



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

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	Consumo di materie prime	3
3.1.2	Consumo di combustibile	4
3.1.3	Consumo di energia	6
3.2	Emissioni in atmosfera	8
3.3	Scarichi idrici	20
3.4	Produzione gestione dei rifiuti	22
3.5	Emissione sonora	29
3.6	Gestione sottoprodotti	31
3.7	Gestione dell'impianto	32
3.7.1	Andamento dell'impianto di produzione	32
3.7.2	Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi	33
3.7.3	Indicatori di prestazione	37
4.	Conclusioni	41
5.	Allegati	43



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

1. Premessa

Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito PMC) ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 52 e s.m.i. per la 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.), provvedimento dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche n. 2748/65874, n. 0094788/2015, n. 1255/2016 e n. 2175/2018 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 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

3. Oggetto del Piano

3.1 Consumi

3.1.1 Consumo di 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	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Zinco elettrolitico SHG	Processo produttivo ZnO	Solido	Pesata al ricevimento e quotidiana per la produzione	Kg	Verbale di accettazione materiali in entrata/Scheda di fabbricazione giornaliera
Matte di zinco	Processo produttivo ZnO	Solido	Pesata al ricevimento e quotidiana per la produzione	Kg	Verbale di accettazione materiali in entrata/Scheda di fabbricazione giornaliera
Zinco secondario	Processo produttivo ZnO	Solido	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

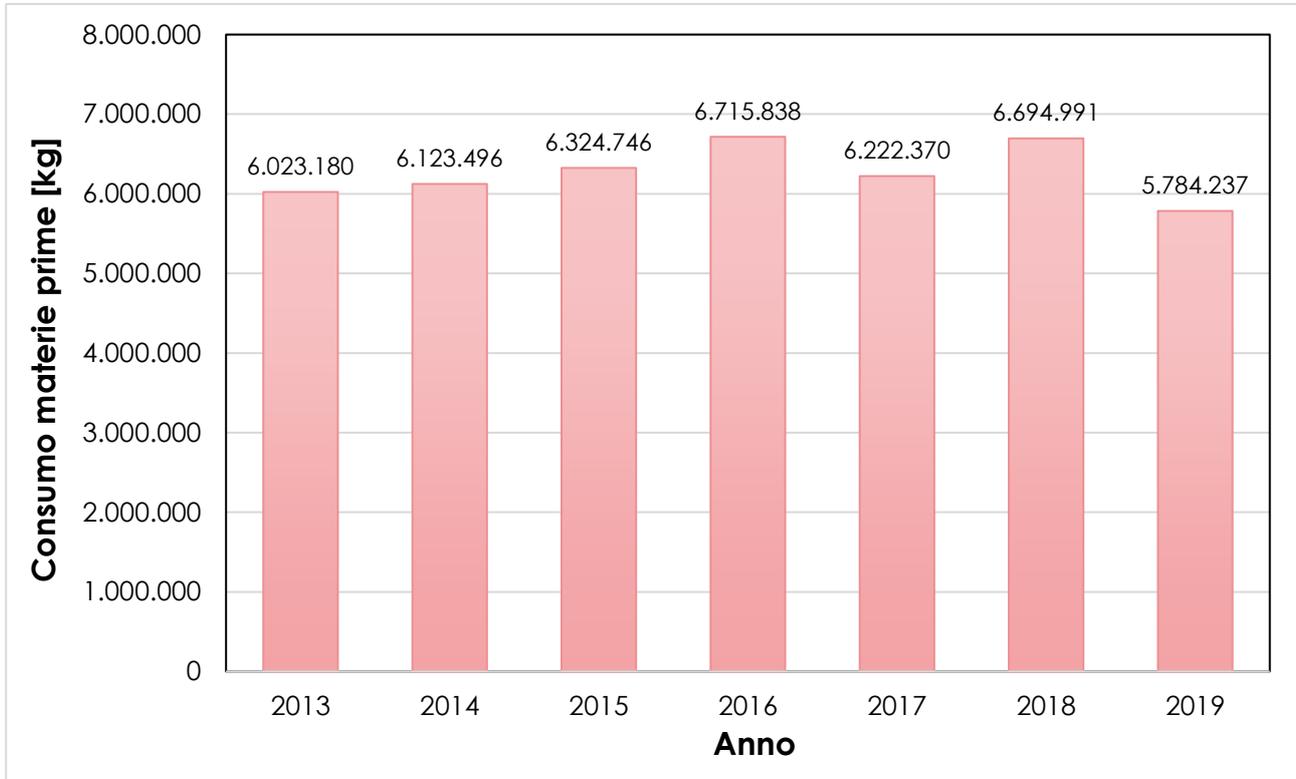
	Denominazione materia prima		
	Zinco elettrolitico SHG	Matte di zinco	Zinco secondario
Consumo [kg] nel 2013	0	5.996.751	26.429
Consumo [kg] nel 2014	0	6.123.496	29.432
Consumo [kg] nel 2015	0	6.324.746	57.794
Consumo [kg] nel 2016	0	6.715.838	0
Consumo [kg] nel 2017	0	6.222.370	0
Consumo [kg] nel 2018	0	6.694.991	0
Consumo [kg] nel 2019	140.719	5.784.237	0

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



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.



Nel corso del 2019 il consumo di materia prima, come “matte di zinco”, è diminuito del 13,60 % rispetto all'anno precedente, mentre il consumo complessivo registra una diminuzione del 11,50 %.

3.1.2 Consumo di combustibile

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.

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.

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



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

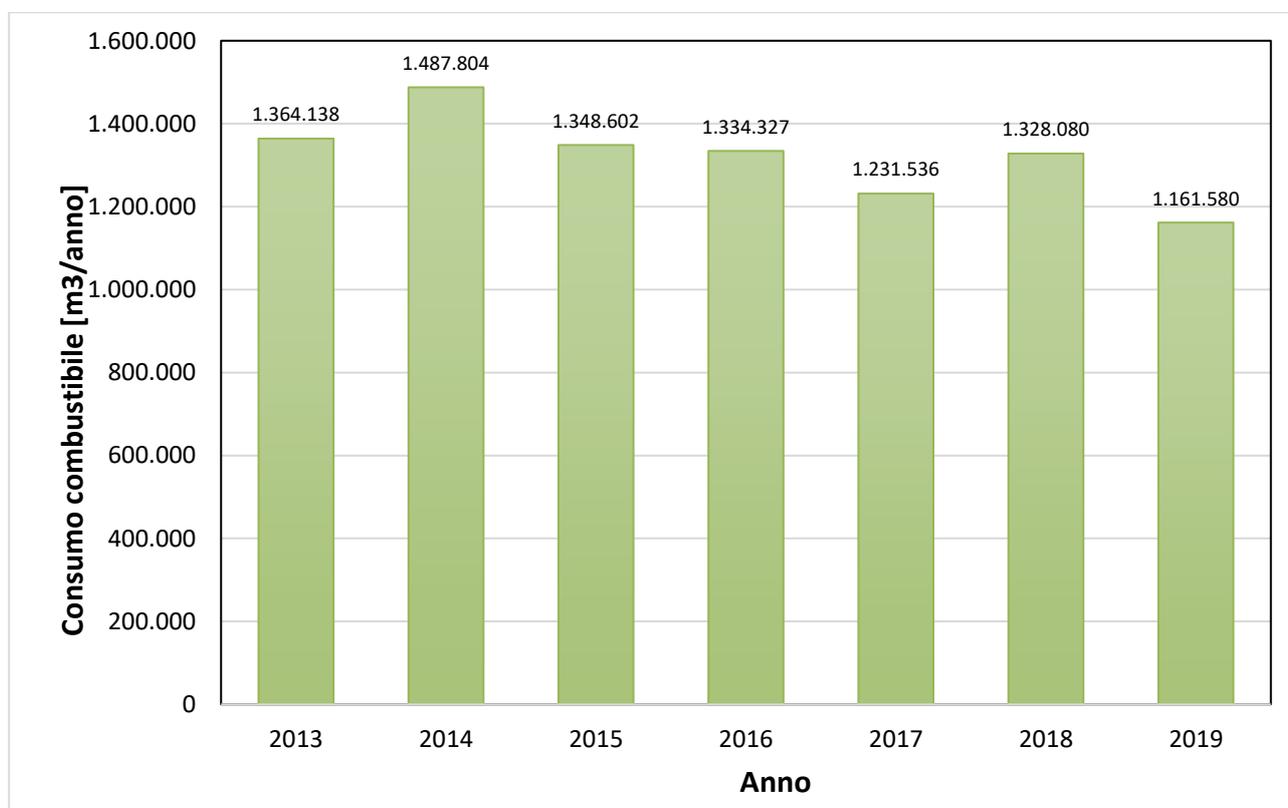
Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

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".

Tabella 2

	Metano		
	[m ³ /giorno]	[m ³ /anno]	[TEP/anno]
Consumo nel 2013	3.931	1.364.138	1.060,38
Consumo nel 2014	4.263	1.487.804	1.156,51
Consumo nel 2015	3.864	1.348.602	1.048,30
Consumo nel 2016	3.812	1.334.327	1037,21
Consumo nel 2017	3.601	1.231.536	957,30
Consumo nel 2018	3.805	1.328.080	1032,35
Consumo nel 2019	3.347	1.161.580	902,93

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



Nel corso dell'anno 2019 il consumo di metano è diminuito del 12.54 % rispetto al precedente esercizio.



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

3.1.3 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
Energia elettrica	Ossidazione zinco metallico	Contatore	Giornaliera	KWh/giorno	Riepilogo dati giornaliero (mod043) / Scheda fabbricazione giornaliera

In tabella 2 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, 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 3

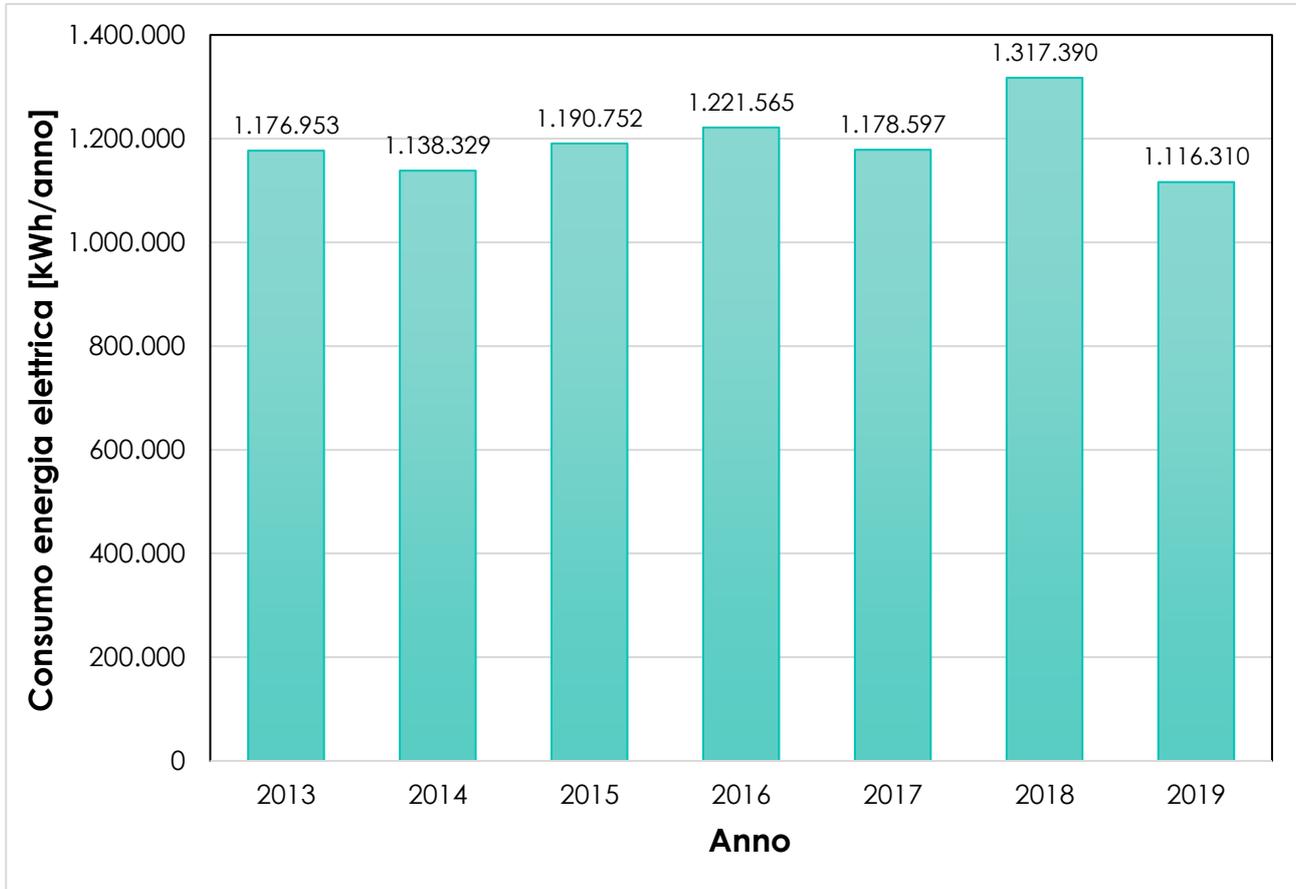
	Energia elettrica		
	[kWh/giorno]	[kWh/anno]	[TEP/anno]
Consumo nel 2013	3.392	1.176.953	270,70
Consumo nel 2014	3.262	1.138.329	261,82
Consumo nel 2015	3.412	1.190.752	273,87
Consumo nel 2016	3.490	1.221.565	280,96
Consumo nel 2017	3.446	1.178.597	271,08
Consumo nel 2018	3.775	1.317.390	303,00
Consumo nel 2019	3.217	1.116.310	256,75

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



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.



Rispetto all'anno precedente si è registrato una diminuzione dei consumi di energia elettrica del 15,26%.

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

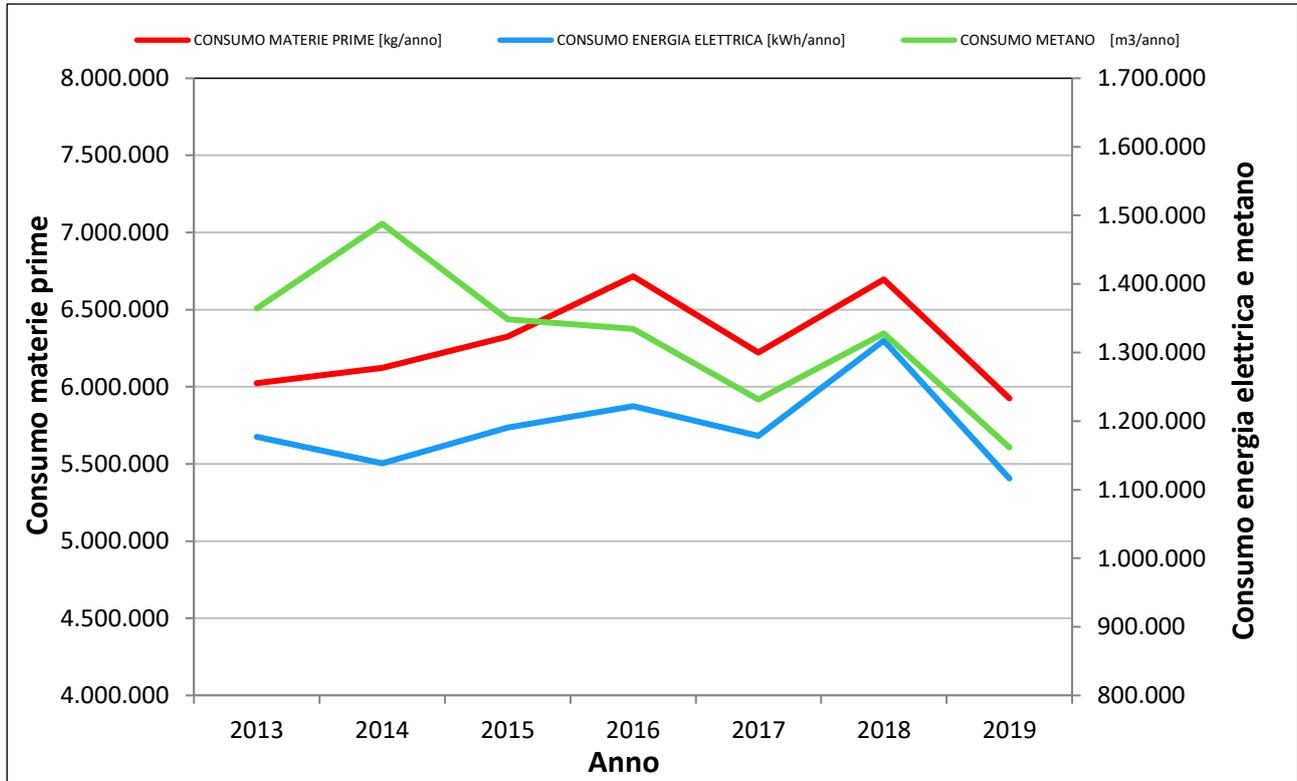
In riferimento agli sviluppi normativi avvenuti con l'entrata in vigore del D.lgs. n. 128/10 relativamente alle emissioni in atmosfera per gli impianti di emergenza e sicurezza, il gruppo elettrogeno non è soggetto ad autorizzazione alle emissioni trattandosi di un impianto sottosoglia.

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 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.



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.

Come riportato nel "Quadro delle prescrizioni 2.C." dell'A.I.A. e nel paragrafo relativo alle emissioni in atmosfera del PMC allegato, ogni anno si effettuano, con le modalità di seguito esposte, le analisi per la determinazione della concentrazione delle polveri in emissione e del contenuto di piombo e di cadmio.

Con Atto dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018, di modifica non sostanziale del Provvedimento Dirigenziale n. 2318/2012, le analisi per la determinazione della concentrazione di nichel presente nelle polveri sono svolte con cadenza annuale, mentre le analisi per la determinazione della concentrazione di



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

NOx presente nei fumi di combustione dei bruciatori asserviti ai forni di produzione vengono svolte con cadenza triennale.

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
E1 E8 E9 E10 E14	Filtro di processo	Polveri Pb Cd Ni	UNI EN 13284-1:2017 UNI EN 14385:2004	Annuale	Archiviazione certificato analitico
E11	Filtro di emergenza e pulizia crogiuolo Forni E ed F	Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Annuale	Archiviazione certificato analitico
E2 E3 E4 E5 E6 E12 E13	Bruciatori	NOx	UNI EN 14792:2017	Triennale	Archiviazione certificato analitico

Emissione	Tipologia inquinanti	Limiti [mg/Nm³]
E1 E11	Polveri Pb Cd Ni	10 0,01 0,1 --
E8 E9 E10 E14	Polveri Pb Cd Ni	9,8 0,01 0,1 --
E2 E3 E4 E5 E6 E12 E13	NOx	350

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).



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

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 4). L'impianto è corredato di un sistema di allarme che rileva in tempo reale eventuali anomalie e/o malfunzionamenti dei filtri.

Nel corso del 2019 il sistema di monitoraggio del funzionamento dei filtri a maniche (filtri Aria 1, 2, 3 e filtro forni EF), 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.C." 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/Nm³.

I dati relativi alle emissioni in atmosfera monitorate in continuo (emissioni E1, E8, E9 e E10), sono riportati nelle tabelle da 4a a 4d 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.

Le emissioni E7 ed E11, data la discontinuità di utilizzo, non sono dotate di sistema di monitoraggio mediante sonda triboelettrica.



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

Tabella 4a

Concentrazione Polvere Emissione E1 [mg/Nm³]

<i>Mese</i>	<i>Anno 2013</i>	<i>Anno 2014</i>	<i>Anno 2015</i>	<i>Anno 2016</i>	<i>Anno 2017</i>	<i>Anno 2018</i>	<i>Anno 2019</i>
<i>Gennaio</i>	0,03	0,03	0,03	0,05	0,24	0,24	0,24
<i>Febbraio</i>	0,03	0,06	0,05	0,06	0,22	0,25	0,25
<i>Marzo</i>	0,03	0,06	0,12	1,52	0,07	0,27	0,27
<i>Aprile</i>	0,03	0,04	0,13	0,57	0,16	0,28	0,26
<i>Maggio</i>	0,03	0,06	0,10	0,30	0,13	0,27	0,27
<i>Giugno</i>	0,05	0,09	0,11	0,33	0,12	0,27	--
<i>Luglio</i>	0,06	0,09	0,05	0,21	0,06	0,24	--
<i>Agosto</i>	0,12	0,24	0,32	0,25	--	0,25	--
<i>Settembre</i>	0,29	0,12	0,19	0,26	0,07	0,26	--
<i>Ottobre</i>	0,16	0,04	0,12	0,28	0,07	0,30	0,24
<i>Novembre</i>	0,09	0,06	0,13	0,73	0,08	0,26	0,23
<i>Dicembre</i>	0,08	0,03	0,14	0,71	0,24	0,24	--
Media	0,08	0,07	0,11	0,44	0,13	0,26	0,25

Tabella 4b

Concentrazione Polvere Emissione E8 [mg/Nm³]

<i>Mese</i>	<i>Anno 2013</i>	<i>Anno 2014</i>	<i>Anno 2015</i>	<i>Anno 2016</i>	<i>Anno 2017</i>	<i>Anno 2018</i>	<i>Anno 2019</i>
<i>Gennaio</i>	0,06	0,03	0,05	0,02	0,03	0,05	0,10
<i>Febbraio</i>	0,05	0,03	0,03	0,02	0,03	0,09	0,09
<i>Marzo</i>	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,10	0,06
<i>Aprile</i>	0,06	0,03	0,04	0,02	0,04	0,11	0,07
<i>Maggio</i>	0,03	0,07	0,03	0,03	0,04	0,16	0,15
<i>Giugno</i>	0,05	0,06	0,03	0,03	0,04	0,18	0,14
<i>Luglio</i>	0,08	0,06	0,06	0,02	0,04	0,20	0,12
<i>Agosto</i>	0,11	0,06	0,06	0,03	0,04	0,20	0,21
<i>Settembre</i>	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,20	0,15
<i>Ottobre</i>	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,15	0,15
<i>Novembre</i>	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,13	0,16
<i>Dicembre</i>	0,03	0,05	0,02	0,03	0,04	0,17	0,07
Media	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,14	0,12



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

Tabella 4c

Concentrazione Polvere Emissione E9 [mg/Nm³]

Mese	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019
Gennaio	0,08	0,04	0,40	0,03	0,03	0,19	0,08
Febbraio	0,37	0,05	0,10	0,03	0,03	0,14	0,09
Marzo	0,11	0,04	0,06	0,03	0,03	0,16	0,08
Aprile	0,06	0,04	0,09	0,03	0,03	0,19	0,08
Maggio	0,05	0,05	0,11	0,04	0,03	0,22	0,13
Giugno	0,07	0,08	0,06	0,04	0,05	0,21	0,11
Luglio	0,08	0,11	0,04	0,04	0,05	0,26	0,09
Agosto	0,10	0,08	0,05	0,04	0,09	0,25	0,19
Settembre	0,26	0,06	0,04	0,04	0,22	0,18	0,10
Ottobre	0,38	0,04	0,38	0,04	0,24	0,12	0,08
Novembre	0,05	0,06	0,03	0,03	0,22	0,10	0,06
Dicembre	0,04	0,11	0,04	0,03	0,19	0,19	0,05
Media	0,14	0,06	0,11	0,03	0,10	0,18	0,09

Tabella 4d

Concentrazione Polvere Emissione E10 [mg/Nm³]

Mese	Anno 2013	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2019
Gennaio	0,08	0,14	0,11	0,19	0,04	0,15	0,17
Febbraio	0,07	0,24	0,13	0,23	0,03	0,25	0,17
Marzo	0,09	0,10	0,14	0,20	0,04	0,27	0,46
Aprile	0,09	0,08	0,15	0,24	0,06	0,28	0,24
Maggio	0,07	0,09	0,14	0,39	0,05	0,26	0,17
Giugno	0,11	0,13	0,14	0,05	0,04	0,24	0,16
Luglio	0,18	0,11	0,17	0,06	0,04	0,25	0,14
Agosto	0,22	0,12	0,18	0,04	0,06	0,25	0,24
Settembre	0,14	0,14	0,22	0,07	0,05	0,25	0,18
Ottobre	0,35	0,12	0,22	0,06	0,07	0,23	0,17
Novembre	0,13	0,12	0,19	0,05	0,04	0,26	0,18
Dicembre	0,10	0,14	0,16	0,03	0,06	0,24	0,13
Media	0,13	0,13	0,16	0,13	0,05	0,24	0,20



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

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 2019 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.

Inoltre, in data 16 aprile 2019 è stata attivata la nuova linea di produzione (forno G) e relativo impianto aspiro filtrante (emissione E14), di cui nei relativi paragrafi si riportano gli esiti degli autocontrolli.

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

Periodo/giorni	Impianto filtrante	Motivazione
<i>dal 05/01/19 al 10/01/19 compresi</i>	Filtro forni EF	Forni E ed F entrambi spenti
<i>dal 07/05/19 al 06/10/19 compresi</i>	Filtro forni EF	Forni E ed F entrambi spenti
<i>dal 21/05/19 al 02/06/19 compresi</i>	Filtro forno G	Forno G spento
<i>dal 20/07/19 al 22/07/19 compresi</i>	Filtro Aria 3	Non necessario, attivi solo forno B e D
<i>dal 03/08/19 al 20/08/19 compresi</i>	Filtro Aria 1, 2, 3, filtro forni EF e filtro forno G	Fermata estiva
<i>dal 27/10/19 al 21/11/19 compresi</i>	Filtro forno G	Forno G spento
<i>dal 02/11/19 al 31/12/19 compresi</i>	Filtro forni EF	Forni E ed F entrambi spenti
<i>dal 07/11/19 al 18/11/19 compresi</i>	Filtro Aria 3	Non necessario, attivi solo forno A e C

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

- ✓ il 22 ottobre 2019 sulle emissioni E1 ed E14 con gli impianti aspiro-filtranti funzionanti a regime normale e con i forni F e G attivi;
- ✓ il 23 ottobre 2019 sull'emissione E8, E9, E10 ed E11 con gli impianti aspiro-filtranti funzionanti a regime normale e con i forni A, B, C, D ed F attivi;

I relativi certificati di analisi sono riportati in Allegato II.

Nelle stesse date sono stati eseguiti i campionamenti per la taratura delle sonde triboelettriche, i relativi certificati sono riportati in Allegato II.

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



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

Tabella 5a

EMISSIONE E1

<i>Data campionamento</i>	Valore medio concentrazione Polvere [mg/Nm ³]	Valore medio concentrazione Piombo [mg/Nm ³]	Valore medio concentrazione Cadmio [mg/Nm ³]	Valore medio concentrazione Nichel [mg/Nm ³]	Portata emissione [Nm ³ /h]	Temperatura media fumi [°C]
26/09/2013	0,41	0,00113	inferiore al limite di rilevabilità	0,00152	10.925	89
07/11/2014	0,28	0.00064	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	19.584	83
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

Tabella 5c

EMISSIONE E8

<i>Data campionamento</i>	Valore medio concentrazione Polvere [mg/Nm ³]	Valore medio concentrazione Piombo [mg/Nm ³]	Valore medio concentrazione Cadmio [mg/Nm ³]	Valore medio concentrazione Nichel [mg/Nm ³]	Portata emissione [Nm ³ /h]	Temperatura media fumi [°C]
31/10/2013	0,41	0,00543	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	11.381	72
07/11/2014	0,29	0,00081	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	13.318	78
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



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

Tabella 5d

EMISSIONE E9

Data campionamento	Valore medio concentrazione Polvere [mg/Nm³]	Valore medio concentrazione Piombo [mg/Nm³]	Valore medio concentrazione Cadmio [mg/Nm³]	Valore medio concentrazione Nichel [mg/Nm³]	Portata Emissione [Nm³/h]	Temperatura media fumi [°C]
31/10/2013	0,62	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	16.434	87
07/11/2014	0,21	0,00044	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	16.734	87
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

Tabella 5e

EMISSIONE E10

Data campionamento	Valore medio concentrazione Polvere [mg/Nm³]	Valore medio concentrazione Piombo [mg/Nm³]	Valore medio concentrazione Cadmio [mg/Nm³]	Valore medio concentrazione Nichel [mg/Nm³]	Portata emissione [Nm³/h]	Temperatura media fumi [°C]
31/10/2013	0,58	0,00143	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	17.142	64
10/12/2014	0,17	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	17.198	60
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



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

Tabella 5f

EMISSIONE E11

Data campionamento	Valore medio concentrazione Polvere [mg/Nm³]	Valore medio concentrazione Piombo [mg/Nm³]	Valore medio concentrazione Cadmio [mg/Nm³]	Valore medio concentrazione Nichel [mg/Nm³]	Portata emissione [Nm³/h]	Temperatura media fumi [°C]
26/09/2013	1,57	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	inferiore al limite di rilevabilità	6.972	53
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

Data campionamento	Valore medio concentrazione Polvere [mg/Nm³]	Valore medio concentrazione Piombo [mg/Nm³]	Valore medio concentrazione Cadmio [mg/Nm³]	Valore medio concentrazione Nichel [mg/Nm³]	Portata emissione [Nm³/h]	Temperatura media fumi [°C]
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

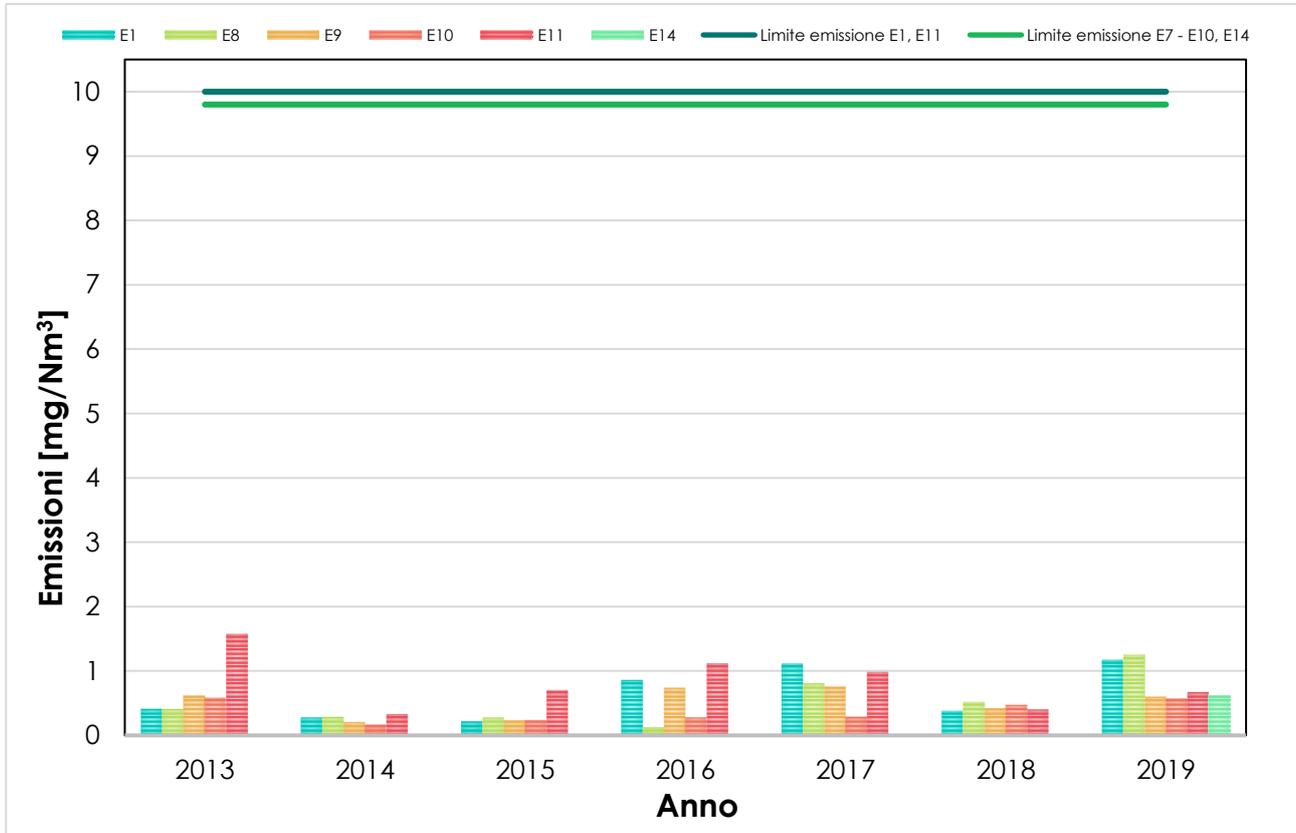
*Campionamento per l'attivazione dell'impianto aspirante asservito al nuovo forno G

Si riportano nel grafico seguente gli andamenti dei valori ottenuti dai campionamenti annuali delle emissioni e i limiti di riferimento di 10 mg/Nm³ per le emissioni E1 ed E11 e di 9.8 mg/Nm³ per le altre.



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.



I dati dell'emissione annua totale di polveri (tabella 6) mostrano che i quantitativi di polveri emesse come Zn sono superiori 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

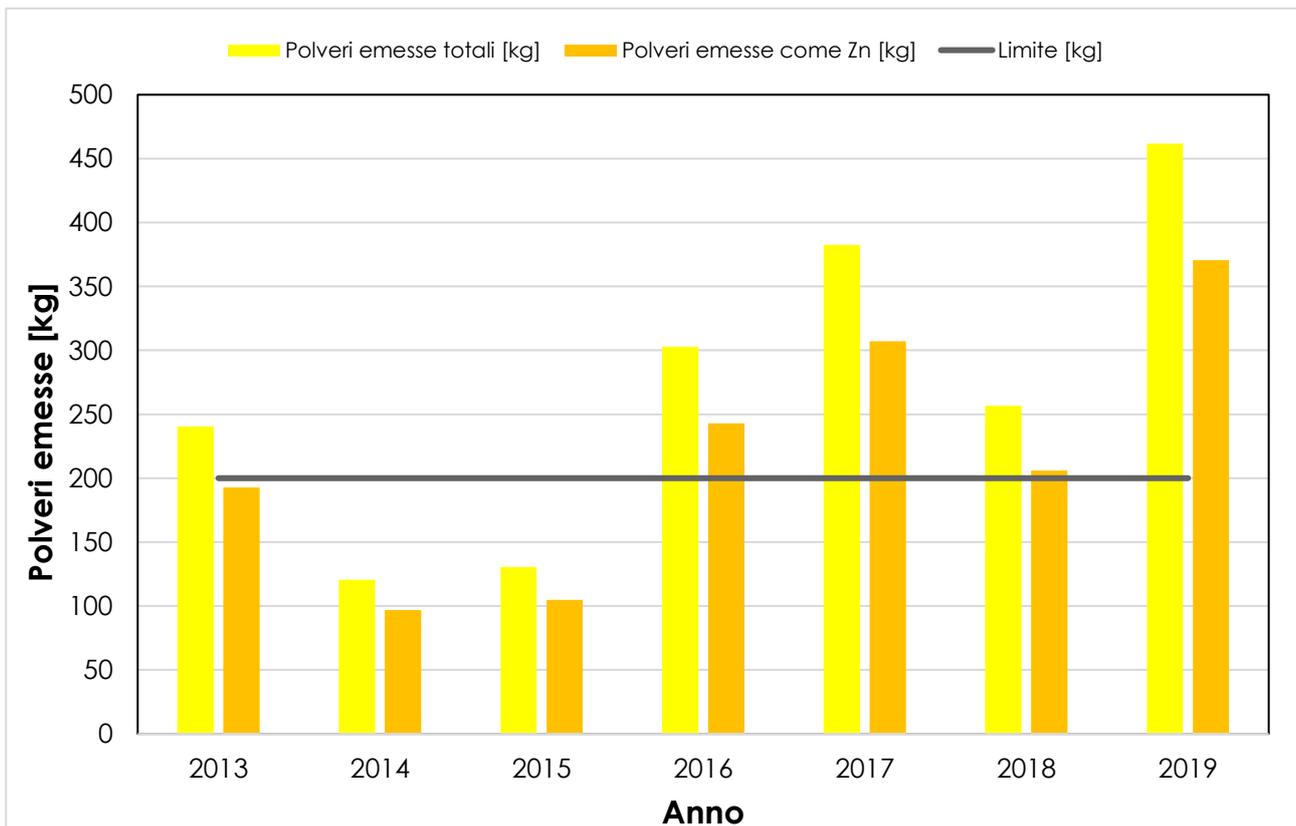
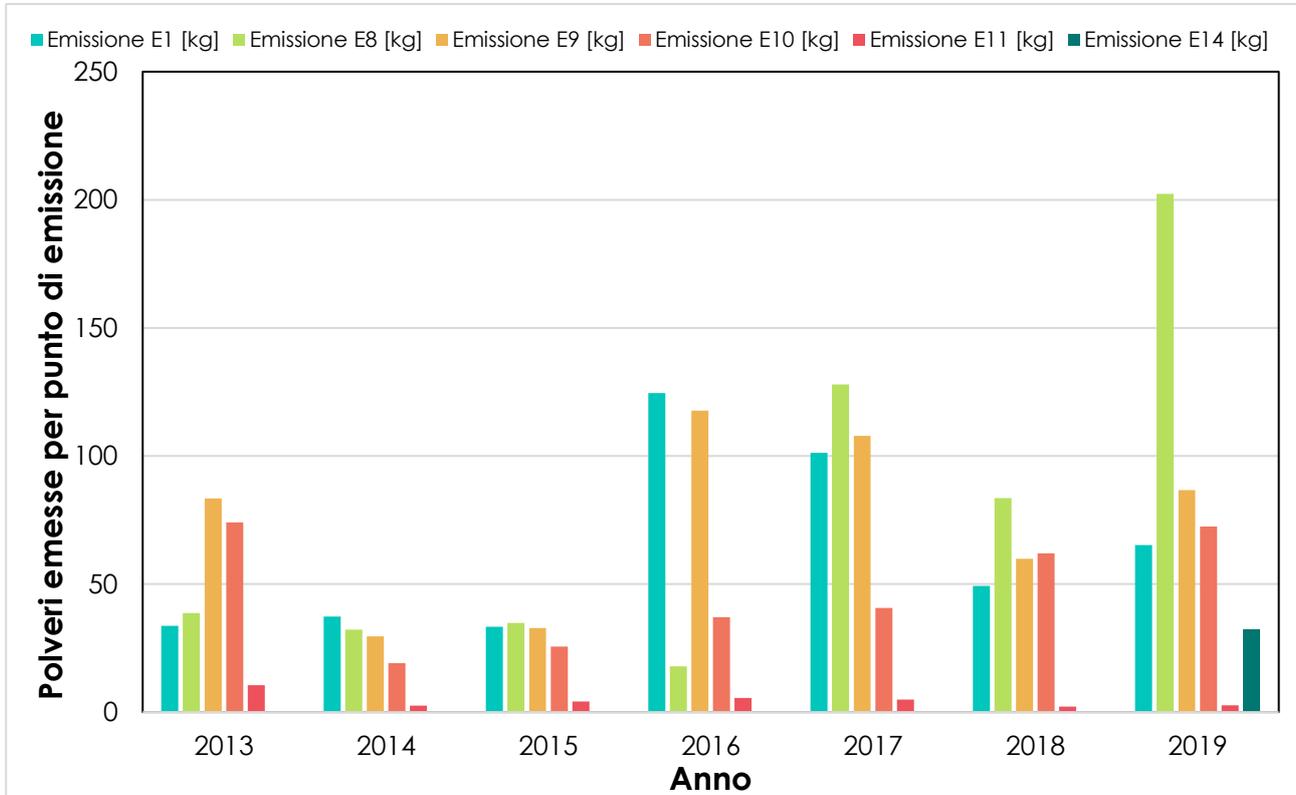
	TOTALE polveri emesse [kg/anno]	Polveri emesse come Zn [kg/anno]
Anno 2013	240,31	192,84
Anno 2014	120,62	96,79
Anno 2015	130,60	104,80
Anno 2016	302,76	242,96
Anno 2017	382,56	307,00
Anno 2018	256,76	206,04
Anno 2019	461,65	370,46

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 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.





Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

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.C." dell'A.I.A.. Gli interventi effettuati sui filtri sono riportati nel registro di manutenzione/conduzione degli impianti di abbattimento.

Nel corso del 2019 non si sono registrati allarmi.

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

Nel corso dell'anno 2019 sono stati eseguiti i campionamenti per l'avvio di una nuova linea di produzione. Gli stessi sono stati eseguiti

- ✓ il 25 giugno 2019 sulle emissioni E13 con il forno G funzionante a regime,

i relativi certificati di analisi sono riportati in Allegato III.

Nella tabella 7 si riportano i risultati ottenuti dai campionamenti dei valori di NO_x provenienti dai fumi di combustione dei bruciatori; il prossimo controllo sarà effettuato nel corso del 2021 come previsto dall'A.I.A. n. 2318 del 20/04/2012 e ss.mm.ii..

Tabella 7

	Emissione E2 (forno E) NO _x [mg/Nm ³]	Emissione E3 (forno A) NO _x [mg/Nm ³]	Emissione E4 (forno B) NO _x [mg/Nm ³]	Emissione E5 (forno C) NO _x [mg/Nm ³]	Emissione E6 (forno D) NO _x [mg/Nm ³]	Emissione E12 (forno F) NO _x [mg/Nm ³]	Emissione E13 (forno G) NO _x [mg/Nm ³]
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

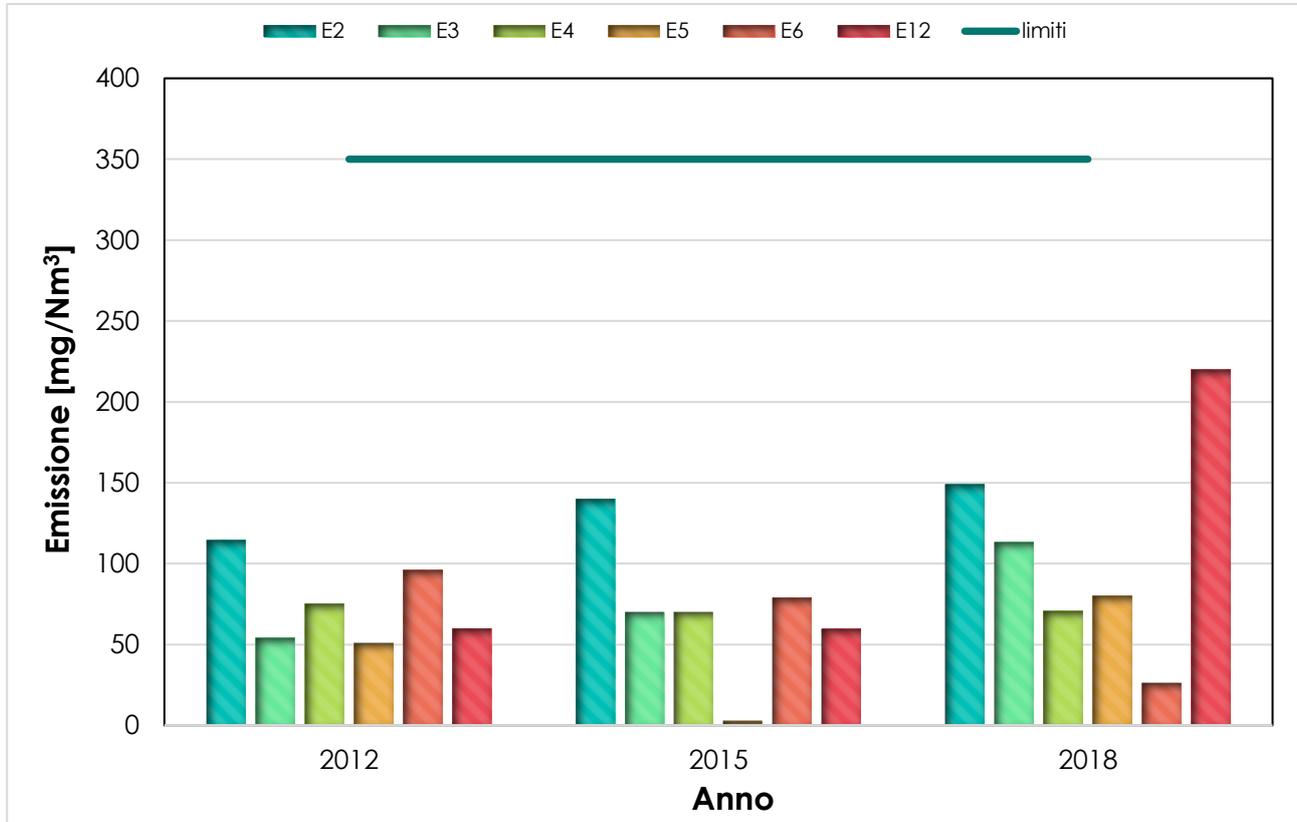
*analisi per l'attivazione del nuovo forno G

Nel grafico seguente, si riportano gli andamenti dei valori ottenuti dai campionamenti sulle emissioni provenienti dai fumi di combustione e il relativo limite di riferimento di 350 mg/Nm³.



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.



Nel corso del 2019 i bruciatori asserviti ai forni di produzione sono stati sottoposti a regolare manutenzione quadrimestrale programmata. Gli esiti delle manutenzioni, riportati nel paragrafo 3.7.2, non hanno evidenziato situazioni critiche.

3.3 Scarichi idrici

Nel corso del 2019 l'impianto di trattamento acque di prima pioggia è stato sottoposto a regolare manutenzione come da programma annuale (Allegato IV - Scheda riepilogativa controlli impianto acque mod078).

In data 26 novembre 2019 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 PD1, PD2, PD3, PD4, PD5, P2 e P3,
- sostituito il filtro della soffiante,
- effettuato la sostituzione della valvola delle pompe PD1 e PD5,



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

- effettuata il controllo sul funzionamento dei galleggianti
- effettuato controllo generale impianto.

Al termine dell'intervento è stato verificato il corretto funzionamento dell'impianto (Allegato IV - Manutenzione annuale impianto acque 2019).

Ad aprile 2012 il nuovo Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 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 - COD - Idrocarburi totali - Solidi sospesi totali - Tensioattivi totali - Zinco - Ferro - Piombo - Cadmio	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	Annuale	Archiviazione certificato analitico

I dati delle analisi relativi ai campionamenti effettuati sullo scarico S2 sono riportati in tabella 8, il relativo certificato è riportato in Allegato V.

Tabella 8

Parametro	pH	COD	Idrocarburi totali	Solidi sospesi totali	Tensioattivi totali	Zinco	Ferro	Piombo	Cadmio
Unità di misura	unità pH	mg/l O ₂	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
Anno 2013	7,6	< 5	< 0,1	26	< 0,5	0,39	< 0,05	< 0,05	< 0,002
Anno 2014	7,5	12	0,2	8,0	< 0,5	0,089	< 0,05	< 0,05	< 0,002
Anno 2015	7,3	16	< 0,1	18	< 0,5	0,165	0,511	0,151	< 0,002



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

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

Inoltre, in occasione dei campionamenti annuali, sono stati anche eseguiti i controlli per la verifica del saggio di tossicità; i risultati delle analisi non hanno evidenziato anomalie (Allegato V).

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 2019 dalla ditta Bandelloni s.r.l..

3.4 Produzione gestione dei rifiuti

Come riportato nel Quadro delle prescrizioni 4.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..

Il Provvedimento Dirigenziale n. 2318 del 20/04/2012 ha modificato il quadro 4.A dei rifiuti prodotti come di seguito riportato.

Codice CER	Descrizione rifiuto	Attività di provenienza	Tipologia di smaltimento/recupero	Frequenza	Modalità di registrazione
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	Manutenzione impianti di abbattimento filtri a maniche	D15	Alla sostituzione	Formulario e registro di carico e scarico rifiuti - SISTRI
170405	Ferro e acciaio	Reggette materia prima e sostituzione impianti	R13	Settimanale quindicinale	Formulario e registro di carico e scarico rifiuti
200304	Fanghi delle fosse settiche	Manutenzione fossa Imhoff	D15	Annuale	Formulario e registro di carico e scarico rifiuti



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	Imballaggi inutilizzati	D15	Alla sostituzione	Formulario e registro di carico e scarico rifiuti - SISTRI
130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Sostituzione olio motori carrelli elevatori/ serbatoi centraline oleodinamiche/ compressori	R13	Alla sostituzione	Formulario e registro di carico e scarico rifiuti - SISTRI
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	Scadenza reagenti di laboratorio	D15	Alla scadenza	Formulario e registro di carico e scarico rifiuti - SISTRI
190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	Impianto trattamento acque	D15	Al riempimento sacchi filtranti impianto trattamento acque	Formulario e registro di carico e scarico rifiuti - SISTRI
150103	Imballaggi in legno	Imballaggi inutilizzabili/pallets rotti	R13	Alla sostituzione	Formulario e registro di carico e scarico rifiuti
080318	Toner stampa esauriti	Esaurimento toner stampa	R13	Alla sostituzione	Formulario e registro di carico e scarico rifiuti
161103*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, contenenti sostanze pericolose	Sostituzione crogioli esausti	D15	Alla sostituzione	Formulario e registro di carico e scarico rifiuti - SISTRI

I dati relativi alla produzione di detti rifiuti sono riportati nella tabella 9a.

Tabella 9a

Descrizione rifiuto	Produzione 2013 [Kg]	Produzione 2014 [Kg]	Produzione 2015 [Kg]	Produzione 2016 [Kg]	Produzione 2017 [Kg]	Produzione 2018 [Kg]	Produzione 2019 [Kg]
CER 15.02.02*: Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	340	5	180	480	403	544	-
CER 17.04.05: Ferro e acciaio	10.870	8.470	18.785	23.490	15.460	16.900	8.750
CER 20.03.04: Fanghi delle fosse settiche	5.000	3.000	6.000	6.000	6.370	6.000	6.000
CER 15.01.10*: Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali	1.480	2.710	7.923	9.970	4.293	2.460	6.265



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

Descrizione rifiuto	Produzione 2013 [Kg]	Produzione 2014 [Kg]	Produzione 2015 [Kg]	Produzione 2016 [Kg]	Produzione 2017 [Kg]	Produzione 2018 [Kg]	Produzione 2019 [Kg]
sostanze							
CER 13.02.05*: Olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	-	190	-	74	36	-	210
CER 16.05.06*: Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	-	-	-	-	-	-	-
CER 19.08.13*: Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	2.187	1.073	-	-	-	2.317	2.505
CER 15.01.03: Imballaggi in legno	9.670	9.340	23.770	27.885	24.600	31.155	22.740
CER 08.03.18: Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.17*	25	53	40	40	39	48	41
CER 16.11.03*: altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	15.840	14.040	40.232	34.977	15.656	8.869	37.836
CER 16.01.07*: Filtri dell'olio	-	32	-	24	14	-	14
CER 16.06.01*: Batterie al piombo	-	174	-	-	1.120	-	-
CER 19.08.14: Fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13*	-	2.185	2.501	2.003	2.811	-	-
CER 15.02.03: Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02*	-	526	-	-	-	-	-
15.01.06: Imballaggi in materiali misti	-	-	5.720	3.960	-	-	-



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

Descrizione rifiuto	Produzione 2013 [Kg]	Produzione 2014 [Kg]	Produzione 2015 [Kg]	Produzione 2016 [Kg]	Produzione 2017 [Kg]	Produzione 2018 [Kg]	Produzione 2019 [Kg]
15.01.02: Imballaggi di plastica	-	-	1.700	1.740	6.380	1.770	3.350
16.02.14: apparecchiature fuori uno, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.13	-	-	-	-	352	-	-
16.02.13*: apparecchiature fuori uno, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.12	-	-	-	-	78	-	-
CER 17.05.04: terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03	-	-	-	-	395	-	-
CER 19.13.08: Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07*	-	-	-	-	-	2.101	-

Il rifiuto con codice CER 15.01.03 è originato dall'imballaggio delle matte di zinco rifiuto e non, i cui quantitativi sono variabili a seconda che le stesse vengano consegnate imballate su pallet oppure no, e dal quantitativo di prodotto movimentato e confezionato. Complessivamente il rifiuto risulta in diminuzione rispetto all'anno precedente.

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. Il quantitativo di crogioli utilizzati nel corso del 2019 risulta essere inferiore di qualche unità rispetto al precedente anno.

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 2019 e ad attività di pulizia straordinaria dell'impianto avvenuta nel mese di agosto.



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

Nell'anno 2019 l'impianto di trattamento acque di prima pioggia ha funzionato regolarmente, complessivamente sono stati trattati 540 m³, in calo rispetto a quelli dell'anno precedente che risultavano essere 678 m³.

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 2019 l'Azienda ha provveduto a mandare al recupero, in impianto autorizzato, kg. 20.655 di matte di zinco, classificate col codice CER 11.05.01, a causa di una non conformità dimensionale di detto materiale.

Come previsto dall'A.I.A. si riporta nella tabella di seguito il riepilogo dei rifiuti prodotti nel corso del 2019 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
CER 15.01.10*: 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	6.265	2	Impianto di recupero R13 Impianto di smaltimento D15	No
CER 16.11.03*: Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, contenenti sostanze pericolose.	Rifiuto costituito da crogioli in grafite contenente residui di sostanze pericolose	Sostituzione crogioli esausti attività di produzione	37.836	2	Impianto di smaltimento D15	Si (Allegato VI)
CER 17.04.05: Ferro e acciaio	Rifiuto costituito da ferro e acciaio inutilizzabile	Reggette della materia prima utilizzata nell'impianto di produzione e manutenzione impianti	8.750	4	Impianto di recupero R13	No
CER 20.03.04: Fanghi delle fosse settiche	Rifiuto costituito da fanghi delle fosse settiche	Manutenzione fossa Imhoff	6.000	2	Impianto di smaltimento D15	No
CER 08.03.18: 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	41	2	Impianto di recupero R13	No



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

CER 15.01.03: Imballaggi in legno	Rifiuto costituito dagli imballi/pallet della materia prima	Imballaggi/pallet della materia prima utilizzata nell'impianto di produzione	22.740	8	Impianto di recupero R13	No
CER 19.08.13*: Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	Rifiuto costituito da fanghi provenienti dall'impianto delle acque	Impianto di trattamento delle acque	2.505	1	Impianto di smaltimento D15	Si (Allegato VII)
CER 15.01.02: Imballaggi di plastica	Rifiuto costituito da imballi/pallet della materia prima o rotti	Imballaggi/pallet della materia prima utilizzata nell'impianto di produzione o pallet rotti	3.350	2	Impianto di recupero R13	No
CER 13.02.05*: 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.	210	2	Impianto di recupero R12	No
CER 16.01.07*: filtri dell'olio	Rifiuto costituito da filtri dell'olio delle attrezzature di lavoro	Sostituzione filtri olio delle attrezzature di lavoro	14	1	Impianto di recupero R12	No

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
CER 15.01.10*	Rifiuto generato dall'attività di confezionamento dell'ossido di zinco	Ossido di zinco (Allegato VIII SdS ossido di zinco)	Ossido di zinco	H400 H410	HP14	No
CER 16.11.03*	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 H351 H360 1A e1B H410 H411 H412 EQ1	HP7 HP10 HP14	Si (Allegato VI)



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

<u>CER 19.08.13*</u>	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 VII)
<u>CER 13.02.05*</u>	Rifiuto generato dall'attività di manutenzione delle attrezzature di lavoro e impianti	Olio base minerale (Allegato IX SdS olio)	--	--	HP4 HP5 HP14	No
<u>CER 16.01.07*</u>	Rifiuto generato dall'attività di manutenzione delle attrezzature di lavoro	Olio base minerale	--	--	HP4 HP5 HP14	No

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
<u>CER 08.03.18</u>	Rifiuto generato dall'attività d'ufficio	(Allegato X SdS Toner)	nessuna	--	--	No

In data 20/04/2012 con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/51348 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.

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 2013 [Kg]	Carico 2014 [Kg]	Carico 2015 [Kg]	Carico 2016 [Kg]	Carico 2017 [Kg]	Carico 2018 [Kg]	Carico 2019 [Kg]
<u>CER 11.05.01:</u> Zinco solido	3.463.046	3.977.921	4.217.966	4.179.223	3.950.618	4.327.636	4.319.232

Tabella 9c

Fornitore matte di zinco (CER 11.05.01)	Kg conferiti (2014)	Kg conferiti (2015)	Kg conferiti (2016)	Kg conferiti (2017)	Kg conferiti (2018)	Kg conferiti (2019)
<i>BNT Zinc s.r.l.</i>	952.405	1.410.418	868.771	1.056.494	1.339.216	1.040.762
<i>B&B S.p.A.</i>	173.680	105.360	21.860	72.780	115.420	--
<i>Galvan S.p.A.</i>	75.230	12.340	--	--	--	--
<i>Dalmine S.p.A.</i>	55.960	--	115.630	110.090	84.760	--
<i>Bisol S.p.A.</i>	65.710	123.955	96.260	78.577	65.780	46.890



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

<i>Nuova Eurozinco S.p.A.</i>	1.983.780	1.875.640	2.289.693	1.525.288	1.722.010	1.680.532
<i>Zardini s.r.l.</i>	13.830	21.835	--	25.607	20.670	9.670
<i>Delucchi S.p.A.</i>	--	144.180	127.120	101.060	175.600	139.040
<i>Metallurgica Frigerio S.p.A.</i>	26.680	--	--	--	--	--
<i>Trezzi International s.r.l.</i>	88.150	--	--	--	--	--
<i>Ligure Metalli s.r.l.</i>	--	--	--	--	--	305.397
<i>Ma.Tra. s.r.l.</i>	--	--	--	--	--	47.550
<i>Wilhelm Grillo mbh (Germania)</i>	196.420	116.180	173.560	430.487	338.040	670.100
<i>Métal Trading sarl (Francia)</i>	247.081	283.848	355.349	424.631	122.730	125.153
<i>Galvafer (Marocco)</i>	98.995	124.210	71.060	24.720	101.360	50.510
<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
TOTALE	3.463.046	3.977.921	4.217.966	3.950.618	4.327.636	4.319.232

Per ogni fornitore sono state eseguite verifiche di conformità delle matte di zinco conferite nel corso dell'anno 2019 e si è riscontrata una qualità delle stesse rispondente alle norme ISRI e UNI.

Nel corso del 2019 sono stati eseguiti controlli radiometrici su tutti i carichi di matte di zinco rifiuto ricevuti. 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 campionamento, l'esito del controllo e la firma dell'operatore che lo ha eseguito come riportato nella relativa istruzione di lavoro IL030 - "Controllo radiometrico matte di zinco rifiuto".

Dai controlli effettuati del corso del 2019 non si sono riscontrati valori anomali di radioattività.

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
Recettori e aree circostanti	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



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

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. 2175/2018 di modifica non sostanziale del Provvedimento Dirigenziale n. 2318/2012 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	
	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	
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	
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello ambientale L _A	54,0 (65)	48,5 ÷ 49,0 (60)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello residuo L _R	52,5	
2017	Presso l'abitazione di via Casali - Livello ambientale L _A	47,0 (65)	43,5 (60)
	Presso l'abitazione di via Casali - Livello residuo L _R	43,5	
	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	

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 _A	46,0 (55)	45,0 (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello residuo L _R	46,0	
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello ambientale L _A	46,0 (55)	44,0 ÷ 44,5 (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello residuo L _R	43,5	
2014	Presso l'abitazione di via Casali - Livello ambientale L _A	41,0 (55)	37,0 ÷ 37,5 (50)
	Presso l'abitazione di via Casali - Livello residuo L _R	41,5	
2014	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello ambientale L _A	47,5 (55)	45,5 ÷ 46,0 (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello residuo L _R	45,5	



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello ambientale L _A	48,0 (55)	45,0 ÷ 45,5 (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello residuo L _R	45,0	
	Presso l'abitazione di via Casali - Livello ambientale L _A	40,0 (55)	38,0 ÷ 38,5 (50)
	Presso l'abitazione di via Casali - Livello residuo L _R	43,5	
2017	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello ambientale L _A	53,5 (55)	N.R. (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.2 - Livello residuo L _R	47,0	
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello ambientale L _A	49,5 (55)	47,0 ÷ 47,5 (50)
	Presso l'abitazione di via Conturli n.6 - Livello residuo L _R	46,5	
	Presso l'abitazione di via Casali - Livello ambientale L _A	40,0 (55)	36,0 (50)
	Presso l'abitazione di via Casali - Livello residuo L _R	44,0	

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 _A	Livello residuo L _R	Valore differenziale L _D = L _A -L _R	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					
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 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.



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

Di seguito si riporta la tabella di riepilogo relativa al quantitativo venduto nel 2019 suddiviso per cliente.

<i>Cliente</i>	Kg venduti (anno 2014)	Kg venduti (anno 2015)	Kg venduti (anno 2016)	Kg venduti (anno 2017)	Kg venduti (anno 2018)	Kg venduti (anno 2019)
<i>Berjak & Partners</i>	250.981	274.489	496.571	494.657	567.223	225.819
<i>Metal Trading S.A.R.L.</i>	706.040	923.900	785.415	628.054	648.265	712.885
TOTALE	957.021	1.198.389	1.281.986	1.122.711	1.215.488	938.704

3.7 Gestione dell'impianto

3.7.1 Andamento dell'impianto di produzione

Il quadro complessivo dell'andamento dell'impianto di produzione, costituito da 6 forni, è riassunto nelle tabelle di seguito riportate.

<i>Forno A</i>	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Giorni di attività</i>	333	334	334	334	294	335	275
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	33	42	37	42	37	42	39
<i>Giorni di sosta</i>	32	31	31	32	71	30	90
<i>Forno B</i>	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Giorni di attività</i>	318	319	336	330	328	318	295
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	32	32	42	37	47	35	33
<i>Giorni di sosta</i>	47	46	29	36	37	47	70
<i>Forno C</i>	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Giorni di attività</i>	259	282	188	323	315	329	308
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	37	40	31	46	45	66	62
<i>Giorni di sosta</i>	106	83	177	43	50	36	57
<i>Forno D</i>	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Giorni di attività</i>	331	324	332	333	311	315	280
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	37	32	42	48	44	45	40
<i>Giorni di sosta</i>	34	41	33	33	54	30	85
<i>Forno E</i>	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Giorni di attività</i>	218	233	282	232	150	249	105
<i>Giorni di attività medi</i>	36	29	26	33	25	25	35



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

<i>per crogiolo</i>							
<i>Giorni di sosta</i>	147	132	83	134	215	116	260
Forno F	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Giorni di attività</i>	237	211	229	116	147	249	114
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	40	30	38	29	29	36	29
<i>Giorni di sosta</i>	128	154	136	250	218	116	251
Forno G	--	--	--	--	--	--	2019
<i>Giorni di attività</i>	--	--	--	--	--	--	204
<i>Giorni di attività medi per crogiolo</i>	--	--	--	--	--	--	41
<i>Giorni di sosta</i>	--	--	--	--	--	--	56

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.

Relativamente al forno G, i dati contenuti nella tabella sopra riportata sono calcolati dalla data di prima accensione avvenuta il 16 aprile 2019.

3.7.2 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.

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
<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	

*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 2019 sono state effettuate le manutenzioni programmate come riportato in tabella 10.



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

Tabella 10

Apparecchiatura	Manutenzione a cura di	Scadenze interventi anno 2019											
		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
<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 Aria 1</i>	MAN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sonda triboelettrica Aria 2</i>	MAN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sonda triboelettrica 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

Si riporta di seguito il riepilogo degli interventi ordinari e straordinari effettuati nel corso del 2019 su filtri di processo e di emergenza, bruciatori, impianto trattamento acque di prima pioggia e analizzatori in continuo.

✖ Filtri a maniche:

- nel mese di luglio si è provveduto ad effettuare un controllo generale dell'impianto di abbattimento polveri E1 (filtro forni EF), durante il controllo non sono emerse anomalie o mal funzionamenti;
- nel mese di agosto, in occasione della fermata estiva, si è provveduto ad effettuare un controllo generale dell'impianto di abbattimento polveri relativo alle emissioni E7 (filtro di emergenza asservito ai forni A, B, C e D) e all'emissione E14 (filtro asservito al forno G). Durante i controlli non sono emerse anomalie o mal funzionamenti;



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

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.

Complessivamente non si sono riscontrate condizioni anomale o critiche. Gli interventi sono annotati sul registro manutenzione impianti e sul mod011 "Scheda di identificazione e manutenzione" del sistema di gestione interno;

Giornalmente, come per gli analizzatori in continuo, viene effettuato un controllo degli andamenti del giorno precedente e di quello in corso al fine di rilevare ed intervenire su eventuali anomalie.

✘ Bruciatori:

- nel mese di luglio si è provveduto alla sostituzione della testina e del tubetto del bruciatore asservito al forno A;
- nel mese di luglio si è provveduto al ripristino del collare della testina del bruciatore asservito al forno C;
- nel mese di luglio si è effettuato un controllo generale e pulizia al bruciatore asservito al forno E, e al forno F.

Gli interventi straordinari effettuati sul bruciatore dei forni A e C, sopra riportati, si sono resi necessari per la risoluzione di problemi tecnici legati ad alcune parti che, essendo esposte ad elevate temperature e polvere, 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 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 marzo, in occasione delle manutenzioni programmate, è stata effettuata la sostituzione e la taratura della sonda pH-metro pH2;
- nel mese di maggio, in occasione delle manutenzioni programmate, è stata effettuata la pulizia delle vasche R1, R2, ed S5;



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

- nel mese di agosto è stata effettuata la pulizia straordinaria del decantatore DC e del pozzetto di campionamento S2;
- nel mese di novembre, in occasione delle manutenzioni programmate, è stata effettuata la pulizia del pozzetto di campionamento S2;

A seguito del costante monitoraggio e verifica delle prestazioni dell'impianto, sono stati attuati interventi straordinari di manutenzione, al fine di prevenire anomalie o 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, si è rilevato un progressivo rallentamento del funzionamento della sonda pH2 pertanto è stato preventivamente sostituito.

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 e degli eventuali m³ 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 del giorno precedente e di quello in corso al fine di rilevare eventuali anomalie di funzionamento.

Nei mesi di maggio e ottobre 2019 sono stati effettuati interventi di controllo straordinari dai quali 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.



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

Complessivamente le manutenzioni non hanno evidenziato particolari problematiche pertanto per l'anno 2020 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 all'allegato 3 "Integrazione al PMC vigente" con riferimento alla tabella 5.1 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari, 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:

- *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 del 2019 è stato sottoposto a verifica, da parte di ente autorizzato, il serbatoio "Cordivari" da circa 5000 litri. Durante il controllo non sono emerse anomalie (Allegato XI - Verbale di verifica periodica). Prossima verifica esterna prevista per il mese di settembre 2020.

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 2019, non si sono riscontrate condizioni critiche dello stato dei serbatoi o perdite delle tubazioni.

3.7.3 Indicatori di prestazione

Indicatore	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Polveri emesse/ ossido di zinco prodotto	Kg/t	Rapporto fra flusso di massa annua di polveri emesse e quantità di prodotto finito	Annuale	Inserimento nella relazione annuale dei risultati del presente piano
Consumo di metano/ ossido di zinco prodotto	m ³ /t	Rapporto fra quantità di metano consumato e quantità di prodotto finito	Annuale	Inserimento nella relazione annuale dei risultati del presente piano
Consumo di energia/ ossido di zinco prodotto	GJ/t	Rapporto fra quantità di energia consumata e quantità di prodotto finito	Annuale	Inserimento nella relazione annuale dei risultati del presente piano



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

I dati relativi agli indicatori di prestazione sono riportati in tabella 11.

Tabella 11

ANNO	Indicatore		
	Polveri emesse/ossido zinco prodotto [kg/t]	Consumo di metano/ossido zinco prodotto [m ³ /t]	Consumo di energia/ossido zinco prodotto [GJ/t]
2013	0,0386	219,35	0,68
2014	0,0190	234,67	0,65
2015	0,0202	208,95	0,66
2016	0,0444	195,81	0,65
2017	0,0613	197,39	0,68
2018	0,0378	196,02	0,70
2019	0,0774	194,68	0,67

I valori espressi in polveri emesse e in consumo di metano per unità di prodotto mostrano un calo rispetto al precedente anno, mentre risulta in leggero aumento i dati relativi al consumo di energia complessivamente confermano un buon funzionamento degli impianti di produzione e del sistema di monitoraggio degli stessi.

Il Provvedimento Dirigenziale n. 2175 del 25/10/2018 ha aggiornato e introdotto nuovi indicatori di prestazione come di seguito riportati.

Indicatore	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Consumo d'acqua per unità di prodotto	m ³ /t	Rapporto acqua consumata e quantità di prodotto finito	Annuale	Inserimento nella relazione annuale dei risultati del presente piano
Consumo di energia per unità di prodotto	MWh/t	Rapporto fra quantità di energia consumata e quantità di prodotto finito	Annuale	Inserimento nella relazione annuale dei risultati del presente piano
Inquinante significativo in acqua per unità di prodotto (zinco)	kg/t	Rapporto fra quantità inquinate in acqua e quantità di prodotto finito	Annuale	Inserimento nella relazione annuale dei risultati del presente piano
Inquinante significativo in aria per unità di prodotto (polveri emesse)	kg/t	Rapporto fra quantità inquinate in aria e quantità di prodotto finito	Annuale	Inserimento nella relazione annuale dei risultati del presente piano
Produzione di rifiuti CER 19.08.13* per unità di prodotto	t/t	Rapporto tra quantità di rifiuto prodotto e quantità di prodotto finito	Annuale	Inserimento nella relazione annuale dei risultati del presente piano
Failure on demande (Fod) su base annuale	n. fallimenti / n. prove	Rapporto tra n. di fallimenti e n. di prove	Annuale	Inserimento nella relazione annuale dei risultati del presente piano



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

Relativamente agli indicatori sopra riportati si precisa che il processo produttivo non utilizza acqua di processo pertanto, per gli indicatori "Consumo d'acqua per unità di prodotto" e "Inquinante significativo in acqua per unità di prodotto (zinco)", non potranno essere forniti dati utili al monitoraggio delle prestazioni ambientali. In alternativa viene fornito un valore dell'indicatore "Inquinante significativo in acqua per unità di prodotto (zinco)" con riferimento alla concentrazione di zinco rilevata in occasione delle analisi delle acque di prima pioggia trattate nell'impianto, specificando che in questo caso l'indicatore è legato all'intensità piovosa e quindi ai m³ di acqua trattata nel periodo. Essendo bassi i valori sia in contenuto in zinco sia il quantitativo di acqua trattata ne risulta che il quantitativo annuo di zinco in acqua è molto inferiore al kg. Rapportando quest'ultimo dato alla produzione di ossido di zinco annua il risultato è apprezzabile solo alla sesta cifra decimale. 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. I dati relativi agli indicatori di prestazione sopra elencati sono riportati in tabella 11a.

Tabella 11a

<i>Indicatore</i>	Anno 2019
<i>Consumo di acqua per unità di prodotto [kg/t]</i>	0,0000
<i>Consumo di energia per unità di prodotto [MWh/ton]</i>	0,1871
<i>Inquinante significativo (zinco) in acqua per unità di prodotto [kg/t]</i>	0,0000
<i>Inquinante significativo (polveri emesse) per unità di prodotto [kg/t]</i>	0,0774
<i>Produzione di rifiuti (CER 19.08.13*) per unità di prodotto [t/t]</i>	0,0004

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 2019.

In allegato XII 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 2019 e il calcolo del relativo indicatore "Failure on demande (Fod)".

Come riportato nella "relazione di controllo integrato" inviata da ARPAL in data 4 febbraio 2019, per il calcolo del parametro "Failure on demand", relativo ai controlli sulle apparecchiature critiche per



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

l'ambiente in funzionamento continuo, sono stati considerati anche i controlli giornalieri e le eventuali anomalie riscontrate, conseguentemente i valori dell'indicatore "Fod" per l'anno 2019 sono inferiori rispetto all'anno precedente.

Nella tabella 11b di seguito sono riportati i valori ottenuti del parametro "Fod".

Tabella 11b

<i>Failure on demande (Fod)</i>	Anno 2019
Filtri di processo - impianto online	0,000
Sonde triboelettriche - attrezzatura online	
<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>	0,004
Bruciatori - impianti online	
<i>Forno A</i>	0,004
<i>Forno B</i>	0,000
<i>Forno C</i>	0,003
<i>Forno D</i>	0,000
<i>Forno E</i>	0,000
<i>Forno F</i>	0,000
<i>Forno G</i>	0,000
Filtri di emergenza- impianto stad-by	0,000
Impianto di trattamento acqua di prima pioggia - impianto stad-by	0,000
Gruppo elettrogeno per emergenze - attrezzatura stad-by	0,000

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



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015, Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

4. Conclusioni

Nel corso del 2019 l'attività produttiva si è svolta regolarmente, si evidenzia una diminuzione dei quantitativi prodotti e la conseguente diminuzione dei consumi energetici e di materie prime.

A partire dal mese di aprile 2019 è stata attivata la nuova linea di produzione. Le relative apparecchiature e impianti sono stati sottoposti a regolare manutenzione e controlli ambientali dai quali non sono emerse situazioni significative ai fini ambientali.

In generale le manutenzioni si sono svolte con regolarità ed eseguite come previsto dal relativo programma, si sono svolti in taluni casi anche interventi di manutenzione straordinaria dal quale non sono emerse criticità; i componenti critici per l'aspetto ambientale sono stati monitorati costantemente e, in generale, non si evidenziano particolari problematiche nella gestione o situazioni di particolare criticità degli impianti.

Si rileva un peggioramento dell'efficienza dei sistemi filtranti, evidenziata dall'aumento delle polveri emesse per singolo filtro. Mentre risulta in miglioramento l'efficienza del filtro asservito alla nuova linea di produzione (forno G).

I sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni di polvere hanno funzionato in continuo e sono stati sottoposti a regolare manutenzione.

I bruciatori asserviti ai forni di produzione sono stati sottoposti a regolare manutenzione nel rispetto del programma previsto. Si sono resi necessari alcuni interventi straordinari per la risoluzione di piccoli problemi tecnici legati alla regolare accensione degli stessi, in generale non si segnalano situazioni particolari o critiche.

Le manutenzioni programmate per l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia si sono svolte con regolarità. È stato effettuato un solo intervento straordinario preventivo al fine 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.

Nell'ambito dei Sistemi di Gestione nei mesi di luglio e novembre 2019 si sono svolte le verifiche ispettive per:



Relazione Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno solare 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

- il rinnovo della certificazione del Sistema di Gestione della Sicurezza - Seveso secondo la norma UNI 10617,
- il mantenimento della certificazione del Sistema di Salute e Sicurezza sul lavoro secondo la norma OHSAS 18001:2007,
- 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 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 2019

Secondo quanto previsto dall' A.I.A. ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. rilasciata con
Provvedimento Dirigenziale n. 2318/0051348 del 20/04/2012 e successive modifiche
Provvedimento Dirigenziale n. 2748/65874 del 18/06/2013, Determinazione Dirigenziale n. 0094788/2015 del 03/12/2015,
Atto Dirigenziale n. 1255/2016 del 22/04/2016 e Atto Dirigenziale n. 2175/2018 del 25/10/2018.

5. Allegati

- Allegato I – Documentazione relativa a valori medi giornalieri e valori di punta orari rilevati per ogni emissione (supporto informatico).
- Allegato II – Certificati di analisi relativi a:
 - emissioni di polveri in atmosfera,
 - taratura dei dispositivi di analisi in continuo delle emissioni in atmosfera.
- Allegato III – Certificato di analisi relativo alle emissioni provenienti dai fumi di combustione del bruciatore asservito al forno G.
- Allegato IV:
 - scheda riepilogativa controlli impianto di trattamento acque di prima pioggia 2019,
 - manutenzione annuale impianto acque 2019.
- Allegato V – Certificato di analisi delle acque provenienti dall'impianto di trattamento.
- Allegato VI – Certificato di analisi dei crogioli esausti generati dall'attività produttiva CER 16.11.03*.
- Allegato VII – Certificato di analisi dei fanghi prodotti dall'impianto di trattamento acque di prima pioggia codice CER 19.08.13.
- Allegato VIII – Scheda di Sicurezza ossido di zinco (supporto informatico).
- Allegato IX – Scheda di Sicurezza Olio (supporto informatico).
- Allegato X – Schede di sicurezza toner stampanti esausti CER 08.03.18 (supporto informatico).
- Allegato XI – Verbale di verifica periodica serbatoio arai compresa 2019.
- Allegato XII – Elenco impianti critici.
- Allegato XIII – Tabelle dati e grafici in formato .xls (supporto informatico).

Carasco, 30 settembre 2020

A-ESSE S.p.A.

Il gestore dello stabilimento

(G. Durante)