



GRANITO FORTE S.p.A.
Zona Industriale, 7
66050 FRESAGRANDINARIA (CH)

D.Lgs. 152/2006 Parte II –
Autorizzazione integrata ambientale

**ATTUAZIONE PIANO DI
MONITORAGGIO E CONTROLLO**
RELAZIONE MONITORAGGI 2018

Maggio 2019



INDICE

INDICE	2
1. INTRODUZIONE	3
2. ANAGRAFICA E COMUNICAZIONI UFFICIALI	5
2.1 NOMINATIVO DEL GESTORE.....	5
2.2 DATI IDENTIFICATIVI E QUALIFICA DEL PERSONALE INCARICATO DI EFFETTUARE GLI AUTOCONTROLLI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	5
2.3 COMUNICAZIONI INVIATE ALL'AUTORITÀ COMPETENTE.....	5
2.4 DESCRIZIONE DI QUANTO EFFETTUATO IN ADEMPIMENTO ALLE PRESCRIZIONI DELL'AIA....	8
2.5 DESCRIZIONE DI EVENTALI INCONVENIENTI, SUPERAMENTI DI VALORI LIMITE, INCIDENTI, MALFUNZIONAMENTI DEI SISTEMI DI ABBATTIMENTO E LE AZIONI INTRAPRESE.....	8
2.6 COMUNICAZIONI SU EVENTUALI ESPOSTI, DENUNCE, ISPEZIONI RICEVUTE NEL CORSO DELL'ANNO	8
3. CONFRONTO FRA GLI INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE	9
3.1 CONSUMI SPECIFICI.....	9
3.2 FATTORI DI EMISSIONE – EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA	14
3.3 FATTORI DI EMISSIONE – EMISSIONI DIRETTE E INDIRETTE DI CO ₂	25
3.4 FATTORI DI EMISSIONE – RIFIUTI PRODOTTI E SMALTITI	27
3.5 SCARICO S1.....	28
3.6 ACQUE DI FALDA E TERRENI.....	29
3.7 INQUINAMENTO ACUSTICO ESTERNO	35
4. MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI	36
5. MODIFICHE, MIGLIORAMENTI E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO	37
5.1 EVENTUALI MODIFICHE NON SOSTANZIALI APPORTATE ALL'IMPIANTO ED ALL'ATTIVITÀ...37	
5.2 EVENTUALI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO ATTUATI O PROGRAMMATI PER L'ESERCIZIO SUCCESSIVO	37
5.3 MANUTENZIONE E TARATURA	38
6. CONCLUSIONI	39
ELENCO ALLEGATI	40

1. INTRODUZIONE

Il Piano di Monitoraggio e Controllo è stato predisposto per l'attività IPPC con Codice IPPC n. 3.5 "Impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura, in particolare tegole, mattoni, mattoni refrattari, piastrelle, gres, porcellane, con un capacità di produzione di 75 tonnellate al giorno e/o con una capacità superiore a 4 m³ e con una densità di colata per forno superiore a 300 kg/m³ " dell'impianto di proprietà della Granito Forte S.p.A., sito in Zona Industriale, 7 nel Comune di Fresagrandinaria (CH). La presente relazione è riferita al monitoraggio del 2018.

Si riporta la tabella della domanda A.I.A. (Tabella 1) recante le indicazioni sulla tipologia di prodotto, sulla potenzialità massima di produzione e sulla produzione relativa all'anno 2018.

Tabella 1 - Produzione relativa all'anno 2018.

TIPO DI PRODOTTO	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ PRODOTTA NELL'ANNO 2017	QUANTITÀ PRODOTTA NELL'ANNO 2018
Piastrelle in gres porcellanato	m ²	9.500.000	10.000.000
	Mg	82000	98000

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni della Linea Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" che costituisce l'Allegato II del 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" (Gazzetta Ufficiale Nr. 135 del 13 Giugno 2005). Il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto e farà, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

Gli obiettivi del Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito PM&C) sono i seguenti:

- dimostrare la conformità dell'impianto alle prescrizioni dell'autorizzazione integrata ambientale
- realizzare un inventario delle emissioni
- valutare le prestazioni dei processi e delle tecniche
- valutare l'impatto ambientale dei processi
- supportare eventuali processi di negoziazione
- identificare possibili parametri surrogati per il monitoraggio dell'impianto



- pianificare e gestire un aumento dell'efficienza dell'impianto
- fornire elementi per meglio indirizzare le ispezioni e le azioni correttive da parte dell'autorità competente.

In base all'*Autorizzazione Integrata Ambientale* PROVVEDIMENTO AIA n. DPC 025/223 del 17/11/2017 gli aspetti ambientali oggetto di monitoraggio sono i seguenti:

- emissioni in atmosfera;
- scarichi idrici;
- rifiuti;
- rumore esterno;

Di seguito si riportano i risultati del monitoraggio effettuato nel **2018**.

Nell'allegato 3 si riporta il prospetto riepilogativo dei monitoraggi in base alle linee guida dell'ARTA Abruzzo e in base alla comunicazione Prot. 7549 del 09/06/2016.

2. ANAGRAFICA E COMUNICAZIONI UFFICIALI

2.1 NOMINATIVO DEL GESTORE

Il Legale Rappr. della società è il Sig. Silvano Evi, referente IPPC è l'Ing. F. Marrone.

2.2 DATI IDENTIFICATIVI E QUALIFICA DEL PERSONALE INCARICATO DI EFFETTUARE GLI AUTOCONTROLLI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

L'incaricato per gli autocontrolli del Piano di Monitoraggio e Controllo è l'Ing. Fiorenzo Marrone.

2.3 COMUNICAZIONI INVIATE ALL'AUTORITÀ COMPETENTE

Nella tabella seguente è riportato il riepilogo delle comunicazioni inviate alla Regione Abruzzo e al Dipartimento ARTA competente per territorio.

Tabella 2 - Comunicazioni inviate nell'anno 2018.

Data	Destinatari	Oggetto
30.01.2018	Regione Abruzzo – Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia Servizio Politica Energetica – Qualità dell'aria ARTA Centrale Pescara ARTA Distretto sub Prov. San Salvo (CH)	Autodichiarazione Calcolo Tariffe Relative ai Controlli – DGR 1154/2008
14.02.2018	Regione Abruzzo – Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia Servizio Politica Energetica – Qualità dell'aria ARTA Centrale Pescara ARTA Distretto sub Prov. San Salvo (CH)	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE AIA n. DPC 025/223 del 17/11/2017- DITTA GRANITO FORTE SPA Comunicazione risultati marcia controllata Camino E62. prot. 661/18 del 14/2/2018
23.03.2018	Regione Abruzzo – Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia Servizio Politica Energetica – Qualità dell'aria ARTA Centrale Pescara ARTA Distretto sub Prov. San Salvo (CH)	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE AIA n. DPC 025/223 del 17/11/2017- DITTA GRANITO FORTE SPA TRASMISSIONE RISULTATI MARCIACONTROLLATA E58-E59-E61
17.04.2018	Regione Abruzzo – Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia Servizio Politica Energetica – Qualità dell'aria ARTA Centrale Pescara ARTA Distretto sub Prov. San Salvo (CH)	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE AIA n. DPC025/223 del 17/11/2017- DITTA GRANITO FORTE SPA COMUNICAZIONE VARIAZIONE LAYOUT AREA STOCCAGGIO RIFIUTI
19.04.2017	ISPRA dichiarazioneprtr@ispra.legalmail.it, dpc025@pec.regione.abruzzo.it	DICHIARAZIONE PRTR2018 GRANITO FORTE SPA , CH



Data	Destinatari	Oggetto
26.4.2018	Regione Abruzzo – Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia Servizio Politica Energetica – Qualità dell'aria ARTA Centrale Pescara ARTA Distretto sub Prov. San Salvo (CH)	AIA n. DPC 025/223 del 17/11/2017 TRASMISSIONE RISULTATI MARCIA CONTROLLATA E60.
14.05.2018	Regione Abruzzo – Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia Servizio Politica Energetica – Qualità dell'aria ARTA Centrale Pescara ARTA Distretto sub Prov. San Salvo (CH)	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE AIA n. DPC 025/223 del 17/11/2017 DITTA GRANITO FORTE SPA Comunicazione adempimenti Art. 6 punto 1.
17.05. 2018	Regione Abruzzo – Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia Servizio Politica Energetica – Qualità dell'aria ARTA Centrale Pescara ARTA Distretto sub Prov. San Salvo (CH) As2- Lanciano Vasto Chieti Comune di Fresagrandinaria	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE AIA n. DPC 025/223 del 17/11/2016 DITTA GRANITO FORTE SPA Proposta relativa alla realizzazione di nuovi piezometri
28.05.2018	Regione Abruzzo – Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia Servizio Politica Energetica – Qualità dell'aria Comune di Fresagrandinaria (CH) ARTA Distretto sub Prov. San Salvo (CH)	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE n. 109/92 del 30/03/2009, ai sensi dell'art 29-decies comma 2 del D.Lgs. 152/06 e dell'art. 3 del Provvedimento AIA n. 186/92 del 21/02/2011 -Attuazione monitoraggi 2017 comunicazione crono programma e piano di monitoraggio
30.05.2018	Regione Abruzzo – Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia Servizio Politica Energetica – Qualità dell'aria	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE AIA n. DPC 025/223 del 17/11/2017- DITTA GRANITO FORTE SPA COMUNICAZIONE VARIAZIONE LAYOUT AREA STOCCAGGIO RIFIUTI- TRASMISSIONE PAGAMENTO TARIFFE
13.06.2018	Regione Abruzzo – Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia Servizio Politica Energetica – Qualità dell'aria ARTA Centrale Pescara ARTA Distretto sub Prov. San Salvo (CH) As2- Lanciano Vasto Chieti Comune di Fresagrandinaria	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE AIA N. DPC 025/223 DEL 17/11/2017- COMUNICAZIONE DI MESSA IN ESERCIZIO E63
17.07. 2018	DPC025 – DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE, GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI Servizio Politiche Energetiche, Qualità dell'aria e SINA Ufficio Qualità dell'aria, inquinamento acustico ed elettro magnetico. via Passolanciano, 75 – 65124 Pescara (PE) ARTA SEDE CENTRALE - GRUPPO IPPC ARTA DIPARTIMENTO SAN SALVO	D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. – Autorizzazione Integrata Ambientale N. DPC025/223 del 17/11/2017 – Ditta Granito Forte S.p.A. – Comunicazione di variante non sostanziale



Granito Forte S.p.A.
Zona Industriale, 7
66050, Fresagrandinaria (CH)

ATTUAZIONE PIANO DI
MONITORAGGIO E CONTROLLO
Relazione monitoraggi 2018

Pagina 7 di 40

Data	Destinatari	Oggetto
21.08.2018	Regione Abruzzo – Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia Servizio Politica Energetica – Qualità dell'aria ARTA Centrale Pescara ARTA Distretto sub Prov. San Salvo (CH)	Comunicazione della data di inizio delle attività in campo e cronoprogramma per la realizzazione di nuovi piezometri in relazione all'autorizzazione Integrata Ambientale AIA n. 025/223
13/09/2018	Regione Abruzzo – Direzione Parchi Territorio Ambiente Energia Servizio Politica Energetica – Qualità dell'aria ARTA Centrale Pescara ARTA Distretto sub Prov. San Salvo (CH)	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE AIA n. DPC 025/223 del 17/11/2016 DITTA GRANITO FORTE SPA – COMUNICAZIONE RISULTATI MARCIA CONTROLLATA E63



2.4 DESCRIZIONE DI QUANTO EFFETTUATO IN ADEMPIMENTO ALLE PRESCRIZIONI DELL'AIA

Gli adempimenti prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale PROVVEDIMENTO AIA n. DPC 025/223 del 17/11/2017 attualmente vigente sono in fase di programmazione.

In riferimento all'AIA DPC 025/223 sono state inviate seguenti comunicazioni:

- in data 15/12/2017: Trasmissione relazione flussi rifiuti prevista dall'art. 8 punto 6
- in data 22/12/2017: Comunicazione adempimento di cui all'art. 13 comma 1 lettera a)
- in data 14/05/2018 è stata data comunicazione degli adempimenti di cui all'art 6 punto 1 del provvedimento AIA
- in data 17/05/2018: In riferimento al Provvedimento A.I.A. n. dpc025/223 ed alle relative prescrizioni riportate nell'art. 10, al fine di poter escludere la presenza e/o comunque acquisire informazioni sulla significatività dell'acquifero, si è proposto di realizzare nuovi sondaggi da attrezzare a piezometro. In data 21/08/2018 in riferimento alla prescrizione è stata comunicata la data di inizio attività per la realizzazione degli stessi.

2.5 DESCRIZIONE DI EVENTALI INCONVENIENTI, SUPERAMENTI DI VALORI LIMITE, INCIDENTI, MALFUNZIONAMENTI DEI SISTEMI DI ABBATTIMENTO E LE AZIONI INTRAPRESE

Nel corso dell'anno 2018 non si sono verificati inconvenienti, superamenti di valori limite, incidenti, e malfunzionamenti.

2.6 COMUNICAZIONI SU EVENTUALI ESPOSTI, DENUNCE, ISPEZIONI RICEVUTE NEL CORSO DELL'ANNO

Nel corso dell'anno 2018 La Granito Forte SPA NON ha ricevuto ispezioni.

3. CONFRONTO FRA GLI INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE

Gli indicatori di prestazione ambientale descritti in questo capitolo si dividono in:

- **Consumi specifici**, riguardanti le materie prime, le risorse idriche ed energetiche ed i combustibili utilizzati,
- **Fattori di emissione**, concernenti le emissioni convogliate in atmosfera, le emissioni dirette e indirette di CO₂ e quelle riguardanti i rifiuti,
- **Scarichi idrici**,
- **Inquinamento acustico esterno**.

3.1 CONSUMI SPECIFICI

In questo paragrafo si mostrano i risultati ottenuti dall'elaborazione dei dati dal 2011 al 2017. Questa serie storica permette di fare dei confronti, riassunti nelle tabelle seguenti (Tabelle da 3 a 6) e con adeguate rappresentazioni grafiche. Entrambe le modalità di presentazione dei dati saranno opportunamente commentate.

Tabella 3 - Consumo specifico di materia prima. Dati dal 2012 al 2018 (Fonte: Report anni 2012 - 2017).

QUANTITÀ DI MATERIE PRIME UTILIZZATE				
Parametro	Anno	Consumi [t]	Produzione annua [m ²]	Consumo specifico [t/m ²]
ARGILLA + FELDSPATI + SABBIA	2012	90.000	8.298.304	0,011
	2013	55.000	7.200.000	0,008
	2014	63.985	7.350.000	0,009
	2015	74.274	8.500.000	0,009
	2016	90.211	9.000.000	0,010
	2017	98.388	9.500.000	0,010
	2018	121582,64	10.000.000	0,012

Tabella 4 - Consumo specifico dei combustibili utilizzati. Dati dal 2012 al 2018 (Fonte: Verbali di misura 2012 - 2018).

QUANTITÀ DI COMBUSTIBILI UTILIZZATI				
Parametro	Anno	Consumi [m ³]	Produzione annua [m ²]	Consumo specifico [m ³ /m ²]
GASOLIO	2012	157,0	8.298.304	0,000019
	2013	153,0	7.200.000	0,000021
	2014	174,5	7.350.000	0,000024
	2015	184,0	8.500.000	0,000022
	2016	201,5	9.000.000	0,000022
	2017	198	9.500.000	0,000021



QUANTITÀ DI COMBUSTIBILI UTILIZZATI				
Parametro	Anno	Consumi [m ³]	Produzione annua [m ²]	Consumo specifico [m ³ /m ²]
	2018	186	10.000.000	0,000019
METANO	2012	5.353.725	8.298.304	0,645
	2013	5.432.918	7.200.000	0,755
	2014	5.446.904	7.350.000	0,741
	2015	5.368.576	8.500.000	0,632
	2016	5.380.192	9.000.000	0,598
	2017	5.192.413	9.500.000	0,547
	2018	6.422.209	10.000.000	0,642

Tabella 5 – Consumo idrico specifico. Dati dal 2012 al 2018 (Fonte: Verbali di misura 2012 - 2018).

CONSUMI IDRICI				
	Anno	Consumi [m ³]	Produzione annua [m ²]	Consumo specifico [m ³ /m ²]
ACQUA¹	2012	95.000	8.298.304	0,011
	2013	59.278	7.200.000	0,008
	2014	120.000	7.350.000	0,016
	2015	128.000	8.500.000	0,015
	2016	101.558	9.000.000	0,011
	2017	88.750	9.500.000	0,009
	2018	88.920	10.000.000	0,009

Tabella 6 – Consumo energetico specifico. Dati dal 2012 al 2018 (Fonte: Verbali di misura 2012 - 2018).

CONSUMI ENERGETICI				
	Anno	Consumi [MWh]	Produzione annua [t]	Consumo specifico [GJ/t]
ENERGIA ELETTRICA	2012	16.052	85.000	0,189
	2013	15.555	50.000	0,311
	2014	15.217	65.000	0,234
	2015	11.290	75.000	0,151
	2016	10.383	73.500	0,141
	2017	10.437	82.000	0,127
	2018	10.443	98.000	0,107
ENERGIA TERMICA	2012	52.050	85.000	0,612
	2013	53.122	50.000	1,062

¹ La principale fonte utilizzata per l'approvvigionamento è l'acquedotto gestito dalla SASI con il quale esiste un regolare contratto di fornitura; inoltre, l'azienda è in possesso di un'autorizzazione rilasciata dal Comune di Fresagrandinaria relativamente all'utilizzo di acqua proveniente da un allaccio idrico sito in località "Anneccchia".



CONSUMI ENERGETICI				
	Anno	Consumi [MWh]	Produzione annua [t]	Consumo specifico [GJ/t]
	2014	53.026	65.000	0,816
	2015	52.215	75.000	0,696
	2016	52.337	73.500	0,712
	2017	50.675	82.000	0,618
	2018	62.889	98.000	0,642

Dall'osservazione dei dati riportati nella tabella, confrontando i risultati relativi al 2018 con quelli relativi all'anno immediatamente precedente 2017, si evidenzia quanto segue:

- una **diminuzione** sia del consumo specifico di gasolio
- un andamento costante del consumo specifico di risorse idriche (in mc/mq)
- un incremento del consumo specifico di metano (in mc/mq)
- Una diminuzione dei consumi energetici specifici in GJ/t
- un consumo specifico di materie prime in **aumento**.

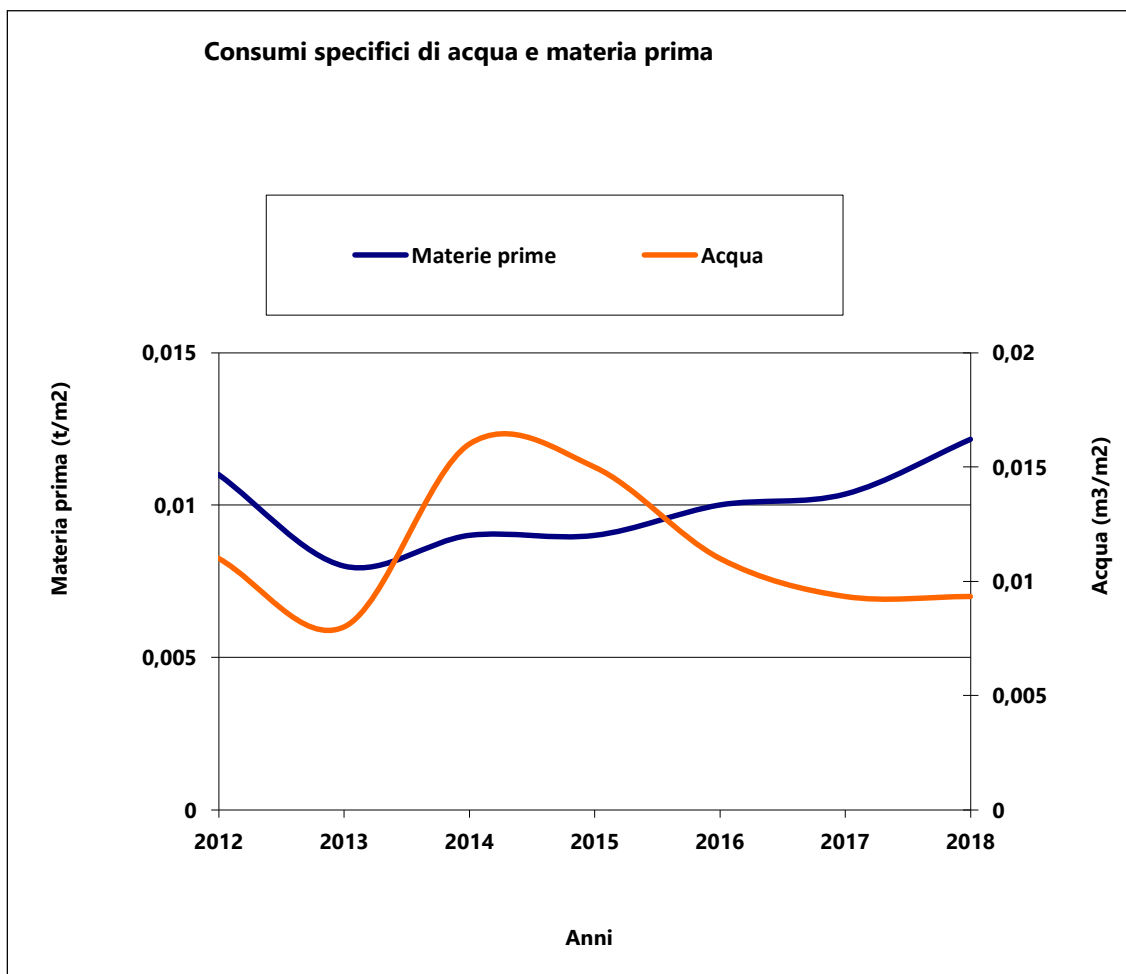


Figura 1 – Consumo specifico di risorsa idrica e materia prima. Fonte: Elaborazione grafica di dati delle Tabelle 4 e 6.

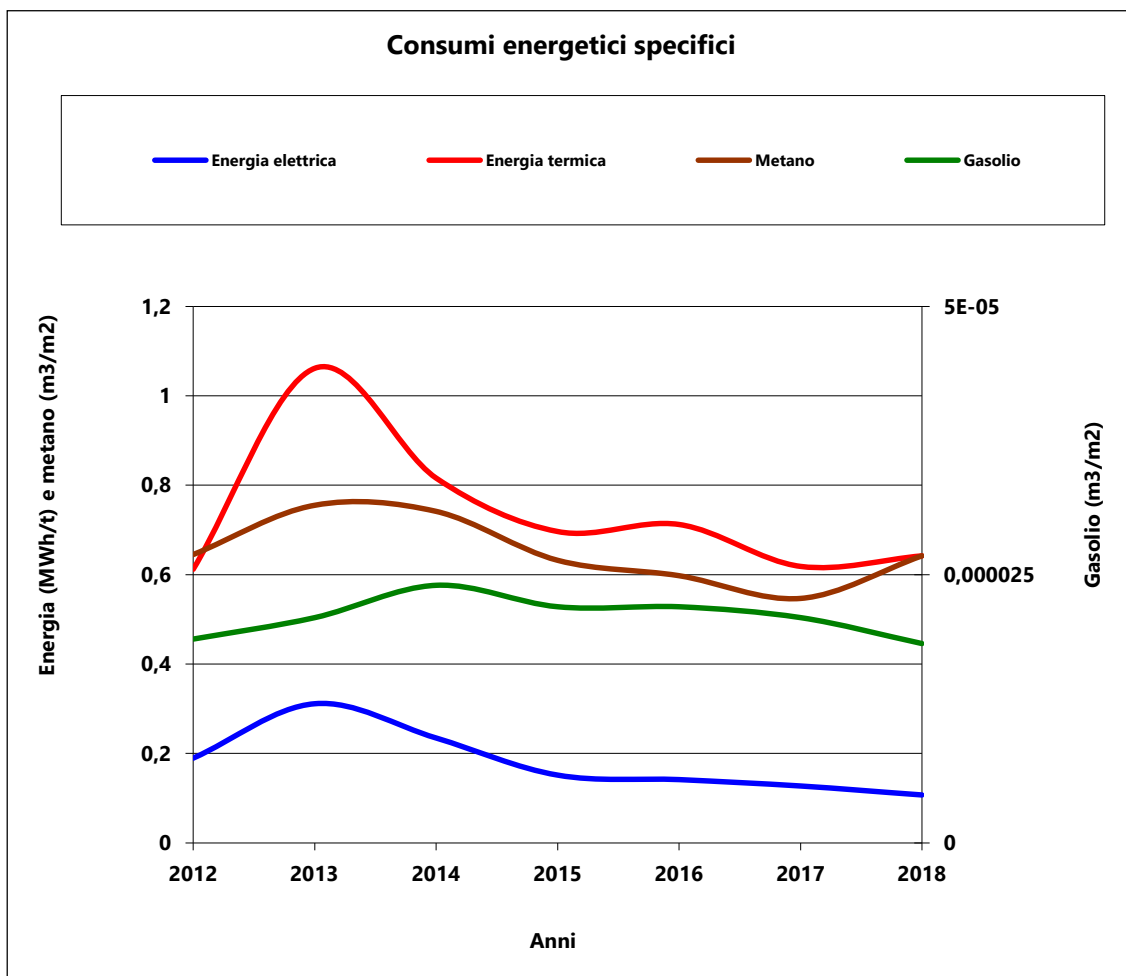


Figura 2 – Andamento temporale del consumo specifico di energia elettrica e termica e dei combustibili utilizzati. Fonte: elaborazione grafica dei dati delle Tabelle 5 e 7.

In Figura 1 si mostra che il consumo specifico di materia prima è in aumento nel periodo temporale considerato, mentre il consumo idrico specifico è in costante diminuzione dal 2014.

Analizzando la Figura 2 si osserva che i valori del consumo specifico di gasolio tra il 2012 ed il 2018 è in leggera diminuzione, il consumo specifico di metano ha osservato una costante diminuzione dal 2013 in poi, mantenendosi già dal 2015 al di sotto del valore di partenza e aumentando nel 2018. Infine in riferimento ai consumi energetici specifici si nota un leggero incremento dei consumi specifici di energia termica, e una leggera diminuzione dei consumi specifici di energia elettrica.



3.2 FATTORI DI EMISSIONE – EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA

Nello stabilimento sono stati monitorati n. 25 punti di emissione, regolarmente autorizzati, di cui n. 7 semestrali e n. 18 annuali; si rimanda alle Schede di Reporting ed ai Rapporti di Prova allegati per il dettaglio dei monitoraggi effettuati e delle ore di funzionamento.

Nel 2018 si sono aggiunti i punti della nuova linea 7 oggetto di modifica sostanziale verificati in marcia controllata e nello specifico i punti di emissione E62, E58, E59, E60, E61 E63.

Comunicazione messa in esercizio E62_prot. 6718 del 20.11.2017
Comunicazione messa in esercizio E58-E59-E60-E61_prot. 6719 del 20.11.2017
Comunicazione di messa in esercizio E63 DEL 13/06/2018

Si ricorda che il camino E09 è stato inattivo per tutto il 2018 e il camino E12 è stato inattivo per il secondo semestre.

Nella tabella 7 sono riportati i fattori di emissione dell'anno 2018 e quelli degli anni precedenti. I dati inferiori ai limiti di rilevabilità (LR) sono stati inclusi nel calcolo della media e della sommatoria, qualora presenti e dove applicabile, utilizzando il metodo lower-bound, considerandoli tutti pari a zero.

Si precisa che per il conteggio delle emissioni annuali per i camini attivati nel 2018 si è fatto riferimento ai risultati della marcia controllata per i camini con periodicità annuale (E58-E60-E61-E63) mentre per i camini con periodicità semestrale (E62, E59) si è fatto riferimento ai controlli periodici successivi.

Tabella 7 – Emissioni convogliate in atmosfera e fattori di emissione. Dati dal 2012 al 2018 (Fonte: R.d.P. 2012 - 2018).

PARAMETRO	ANNO	EMISSIONE ANNUA [kg]	PRODUZIONE [m ³]	FATTORI DI EMISSIONE [g/m ³]
Polveri totali	2012	9045,4	8.298.304	1,0900
	2013	6550,32	7.200.000	0,9098
	2014	6.125,10	7.350.000	0,8333
	2015	8.745,66	8.500.000	1,0289
	2016	6.076,07	9.000.000	0,6751
	2017	7.508,02	9.500.000	0,7903
	2018	7.748,05	10.000.000	0,7748
Antimonio	2012	3,5	8.298.304	0,0004
	2013	0,854	7.200.000	0,0001
	2014	0,00	7.350.000	0,0000
	2015	0,00	8.500.000	0,0000
	2016	0,00	9.000.000	0,0000



PARAMETRO	ANNO	EMISSIONE ANNUA [kg]	PRODUZIONE [m ²]	FATTORI DI EMISSIONE [g/m ²]
	2017	0,00	9.500.000	0,0000
	2018	0,16	10.000.000	0,0000
Cobalto	2012	3,5	8.298.304	0,0004
	2013	0,814	7.200.000	0,0001
	2014	0,00	7.350.000	0,0000
	2015	0,00	8.500.000	0,0000
	2016	0,03	9.000.000	0,000004
	2017	0,00	9.500.000	0,0000
	2018	0,16	10.000.000	0,0000
Cromo	2012	6,4	8.298.304	0,0008
	2013	0,323	7.200.000	0,000045
	2014	3,98	7.350.000	0,0005
	2015	3,84	8.500.000	0,0005
	2016	2,74	9.000.000	0,0003
	2017	12,79	9.500.000	0,0013
	2018	7,68	10.000.000	0,0008
Manganese	2012	3,6	8.298.304	0,0004
	2013	5,301	7.200.000	0,0007
	2014	1,98	7.350.000	0,0003
	2015	6,42	8.500.000	0,0008
	2016	2,51	9.000.000	0,0003
	2017	3,71	9.500.000	0,0004
	2018	3,72	10.000.000	0,0004
Nichel	2012	4,8	8.298.304	0,0006
	2013	25,195	7.200.000	0,0035
	2014	1,91	7.350.000	0,0003
	2015	2,84	8.500.000	0,0003
	2016	3,40	9.000.000	0,0004
	2017	5,93	9.500.000	0,0006
	2018	6,19	10.000.000	0,0006
Piombo	2012	6,2	8.298.304	0,0007
	2013	9,694	7.200.000	0,0013
	2014	7,34	7.350.000	0,0010
	2015	29,61	8.500.000	0,0035
	2016	10,32	9.000.000	0,0011



PARAMETRO	ANNO	EMISSIONE ANNUA [kg]	PRODUZIONE [m ²]	FATTORI DI EMISSIONE [g/m ²]
	2017	9,60	9.500.000	0,0010
	2018	8,55	10.000.000	0,0009
Rame	2012	3,4	8.298.304	0,0004
	2013	2,71	7.200.000	0,0004
	2014	1,34	7.350.000	0,0002
	2015	0,98	8.500.000	0,0001
	2016	0,41	9.000.000	0,00005
	2017	0,36	9.500.000	0,0000
	2018	1,00	10.000.000	0,0001
Stagno	2012	3,4	8.298.304	0,0004
	2013	0,716	7.200.000	0,0001
	2014	0,00	7.350.000	0,0000
	2015	0,00	8.500.000	0,0000
	2016	0,00	9.000.000	0,0000
	2017	0,00	9.500.000	0,0000
	2018	0,00	10.000.000	0,0000
Zinco	2012	199,5	8.298.304	0,0240
	2013	94,436	7.200.000	0,0131
	2014	240,69	7.350.000	0,0327
	2015	109,79	8.500.000	0,0129
	2016	13,19	9.000.000	0,0015
	2017	11,92	9.500.000	0,0013
	2018	60,58	10.000.000	0,0061
Monossido di carbonio (CO)	2012	14655	8.298.304	1,7660
	2013	15709,25	7.200.000	2,1818
	2014	23.507,08	7.350.000	3,1982
	2015	26.480,75	8.500.000	3,1154
	2016	18.119,22	9.000.000	2,0132
	2017	20.651,75	9.500.000	2,1739
	2018	44.622,87	10.000.000	4,4623
Ossidi di azoto (NOx)	2012	23683	8.298.304	2,8540
	2013	20775,97	7.200.000	2,8856
	2014	24.086,69	7.350.000	3,2771
	2015	33.538,62	8.500.000	3,9457
	2016	34.681,76	9.000.000	3,8535



PARAMETRO	ANNO	EMISSIONE ANNUA [kg]	PRODUZIONE [m ²]	FATTORI DI EMISSIONE [g/m ²]
	2017	37.326,71	9.500.000	3,9291
	2018	35.674,14	10.000.000	3,5674
Acido cloridrico	2012	37,7	8.298.304	0,0045
	2013	794,25	7.200.000	0,1103
	2014	574,31	7.350.000	0,0781
	2015	465,64	8.500.000	0,0548
	2016	174,73	9.000.000	0,0194
	2017	10,55	9.500.000	0,0011
	2018	126,58	10.000.000	0,0127
Fluoro, composti inorganici	2012	32,1	8.298.304	0,0039
	2013	71,805	7.200.000	0,0100
	2014	178,13	7.350.000	0,0242
	2015	40,02	8.500.000	0,0047
	2016	30,55	9.000.000	0,0034
	2017	0,00	9.500.000	0,0000
	2018	41,58	10.000.000	0,0042
Ossidi di Zolfo (SOx)	2012	13835	8.298.304	1,6672
	2013	8956,51	7.200.000	1,2440
	2014	10.271,99	7.350.000	1,3975
	2015	15.233,12	8.500.000	1,7921
	2016	15.558,45	9.000.000	1,7287
	2017	17.644,65	9.500.000	1,8573
	2018	60,18	10.000.000	0,0060
Sostanze organiche (come COT)	2012	2200	8.298.304	0,2651
	2013	4343,6	7.200.000	0,6033
	2014	3.944,38	7.350.000	0,5367
	2015	4.261,40	8.500.000	0,5013
	2016	4.039,02	9.000.000	0,4488
	2017	5.302,78	9.500.000	0,5582
	2018	5.096,82	10.000.000	0,5097
Fenoli e Aldeidi	2012	49,9	8.298.304	0,0060
	2013	58,756	7.200.000	0,0082
	2014	129,94	7.350.000	0,0177
	2015	1,82	8.500.000	0,0002
	2016	17,06	9.000.000	0,0019

PARAMETRO	ANNO	EMISSIONE ANNUA [kg]	PRODUZIONE [m ³]	FATTORI DI EMISSIONE [g/m ³]
	2017	15,11	9.500.000	0,0016
	2018	158,12	10.000.000	0,0158

Dall'osservazione dei dati riportati nella tabella, confrontando i risultati relativi al 2018 con quelli relativi al precedente anno 2017, si evidenzia quanto segue:

- Una **diminuzione** del fattore di emissione per Polveri totali, Cromo, Piombo, ossidi di Azoto (NO_x), **Carbonio Organico Totale (COT)** Ossidi di zolfo (SO_x);
- un **leggero aumento** del fattore di emissione per il Rame, Zinco, del monossido di Carbonio (CO), Acido cloridrico (HCl), Composti inorganici contenenti Fluoro (espressi come HF), Fenoli e aldeidi;
- un andamento pressochè costante per Nichel, Manganese, Antimonio, Cobalto e Stagno, precisando che il fattore di emissione lo Stagno è nullo.

I prossimi grafici illustrano l'andamento dei fattori di emissione nel periodo 2012 – 2018, così come riportato in Tabella 7. I primi tre grafici mostrano l'andamento dei fattori di emissione dei metalli, il quarto i fattori di emissione degli Ossidi di zolfo (SO_x), ossidi di Azoto (NO_x), Monossido di carbonio (CO) e delle Polveri Totali. Il quinto ed il sesto grafico mostrano l'andamento dei fattori di emissione per le sostanze inorganiche ed organiche.

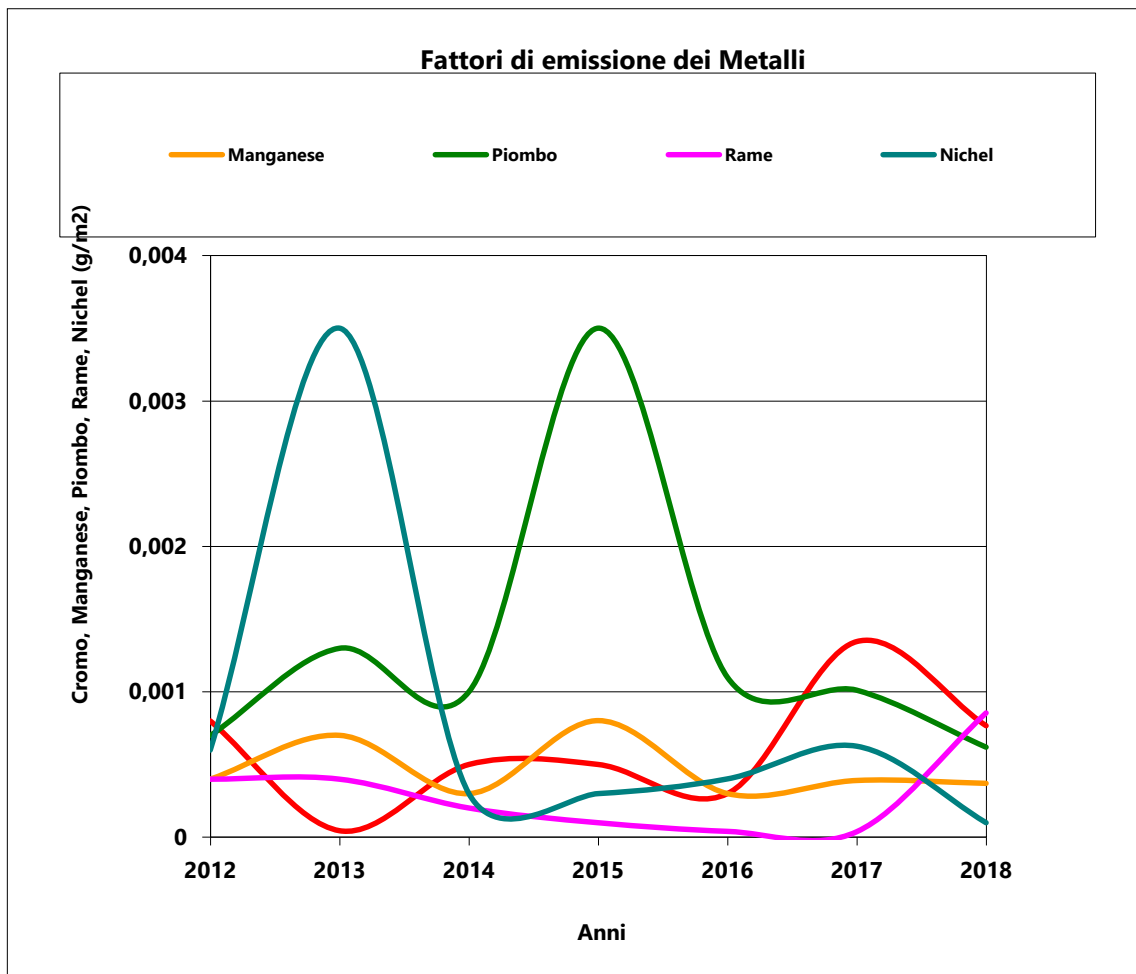


Figura 3 - Andamento temporale dei fattori di emissione di Cromo, Manganese, Piombo, Rame e Nichel. Fonte: Elaborazione grafica dei dati in Tabella 8.

La figura 3 mostra una drastica diminuzione del fattore di emissione del Piombo dal 2015 al 2018 ed una riduzione del Nichel dal 2013 al 2018. Il Manganese ed il Rame hanno riportato dal 2012 un fattore di emissione relativamente basso (inferiore a 0,001 g/m²). Il cromo ha evidenziato un lieve incremento nel 2017 e una successiva diminuzione nel 2018.

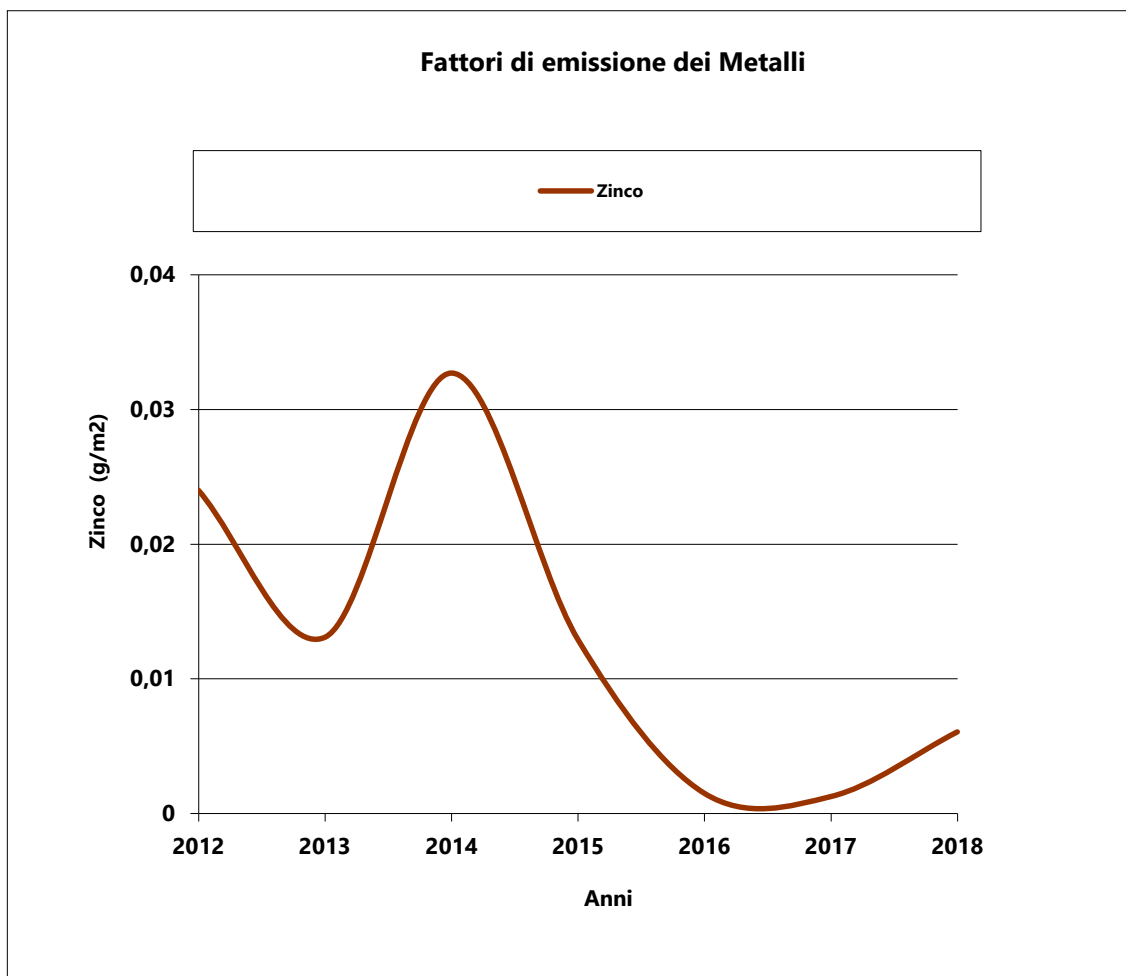


Figura 4 - Andamento temporale dei fattori di emissione di Zinco. Fonte: Elaborazione grafica dei dati in Tabella 7

In Figura 4 si osserva che il trend dello Zinco è stato in diminuzione fino al 2017, dopo aver osservato un aumento tra il 2013 ed il 2014, ma presenta un lieve incremento per il 2018.

Alla luce del fatto che il parametro SILICIO dall'ultimo anno (2016) ha subito un incremento significativo, come comunicato in occasione del report annuale inviato a maggio 2017 relativo all'anno 2016, a partire da giugno 2017, è stato monitorato il parametro SILICE CRISTALLINA con il metodo UNI 10568/97. I risultati annuali quindi non possono essere considerati rappresentativi delle effettive emissioni dell'impianto negli anni.

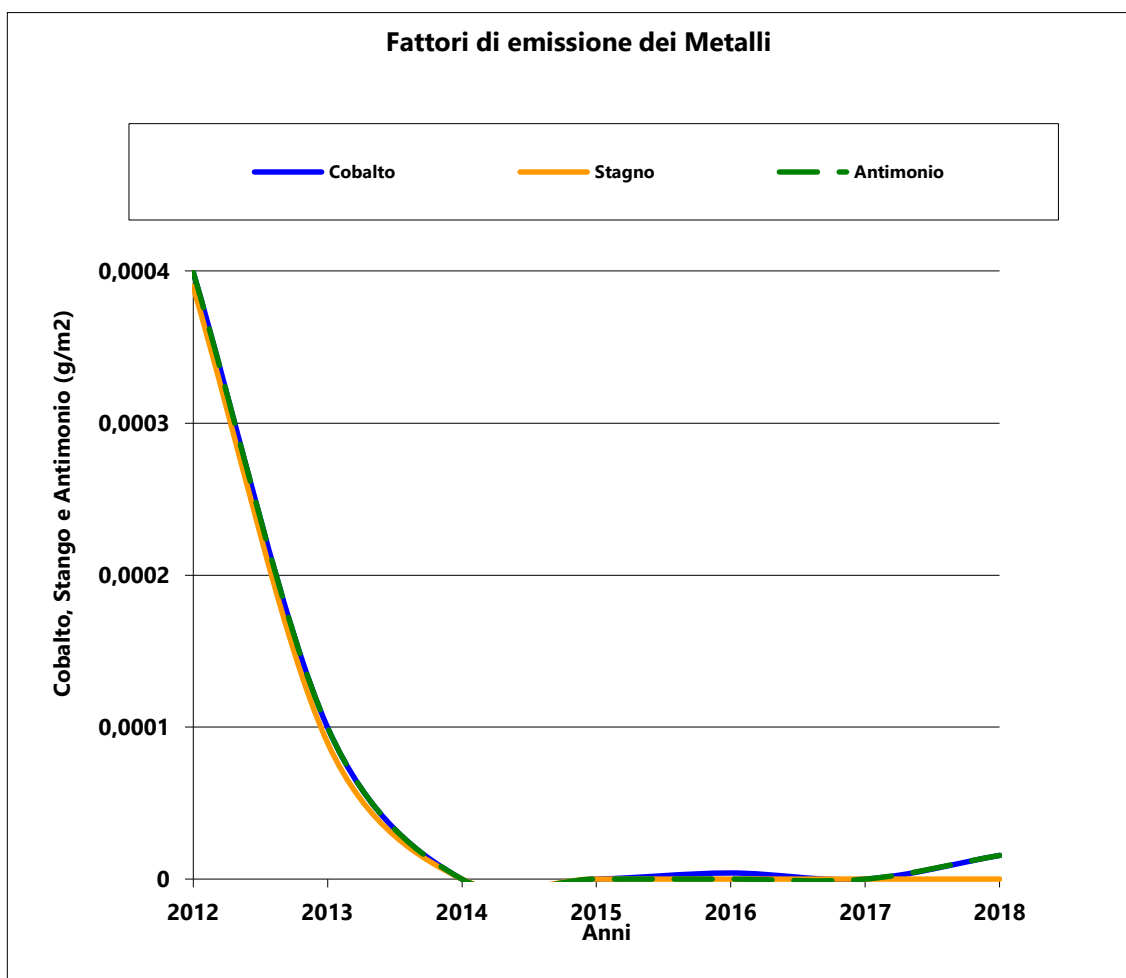


Figura 5 - Andamento temporale dei fattori di emissione dei Metalli. Fonte: Elaborazione grafica dei dati in Tabella 7.

L'Antimonio, lo Zinco e lo Stagno osservano un trend in diminuzione nel periodo temporale considerato. In particolare si nota che tutti e tre gli elementi hanno osservato una forte diminuzione fino ad arrivare a valori prossimi allo zero per il Cobalto e Antimonio e nulli per lo Stagno (vedi Tabella 8).

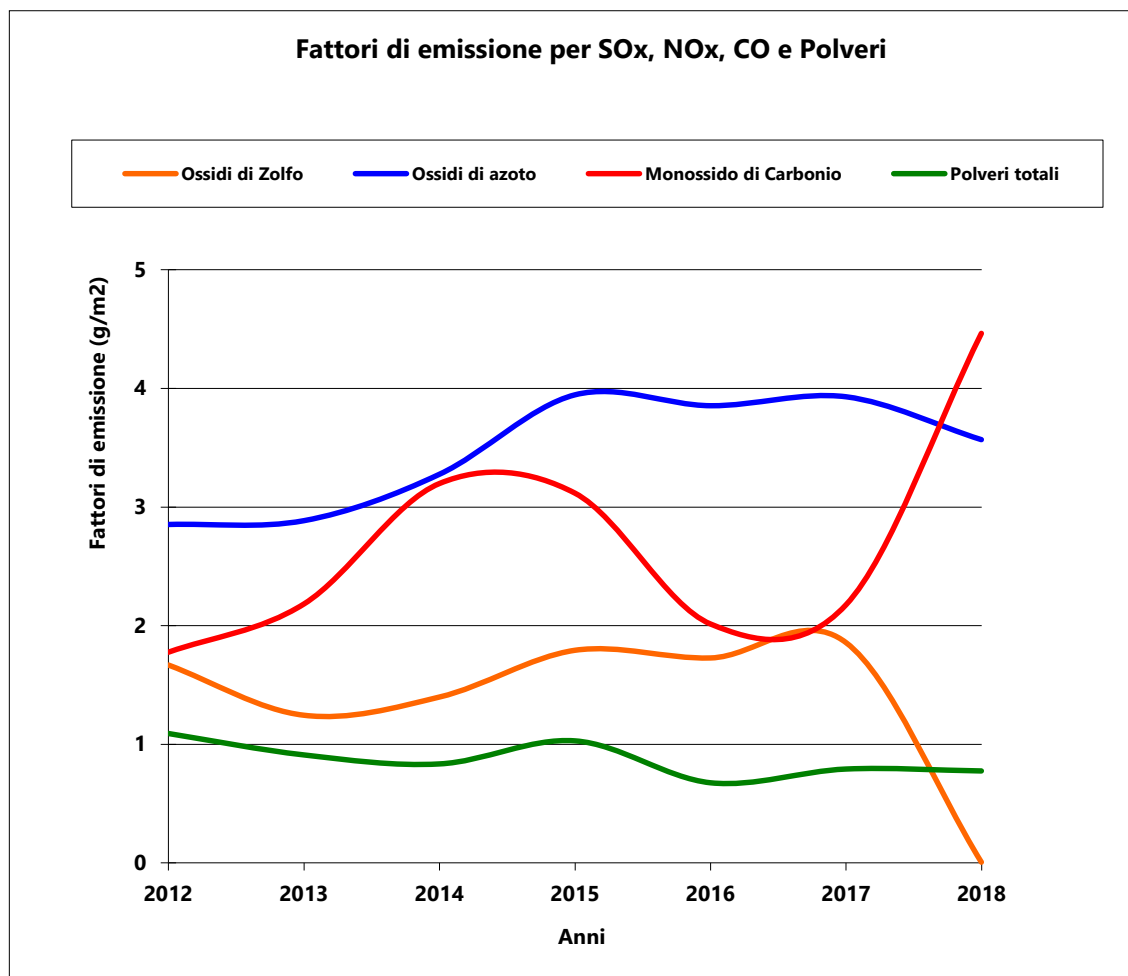


Figura 6 – Andamento temporale dei fattori di emissione per SO_x, NO_x, CO e Polveri Totali. Fonte: elaborazione grafica dei dati in Tabella 7.

I fattori di emissione della Figura 6 hanno un trend in diminuzione tra il 2015 ed il 2016. I fattori di emissione di Ossidi di Azoto e Monossido di Carbonio sono aumentati dal 2012, ma mentre il trend degli ossidi di azoto è in chiara diminuzione, nel 2018 i fattori di emissione del monossido di carbonio sono aumentati. Gli Ossidi di Zolfo nel 2018 sono diminuiti notevolmente, mentre le Polveri Totali hanno un andamento circa costante.

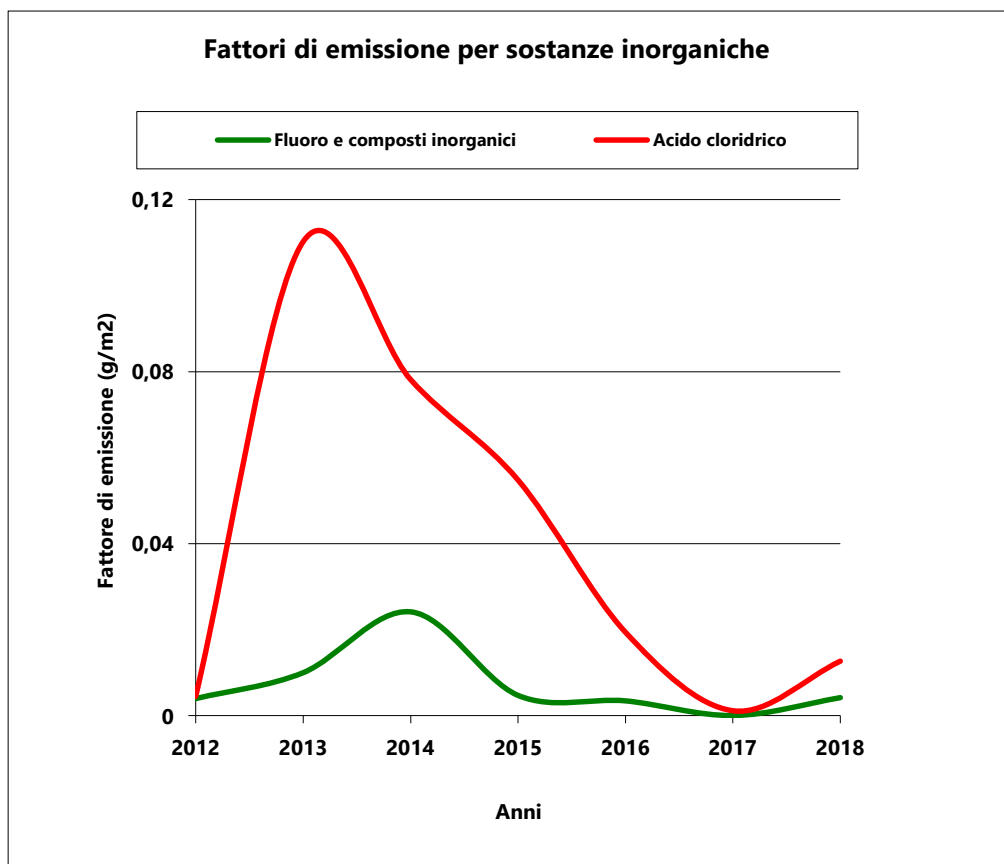


Figura 7 - Andamento temporale dei fattori di emissione per Fluoro e composti inorganici e acido cloridrico Fonte: elaborazione grafica dei dati in Tabella 7.

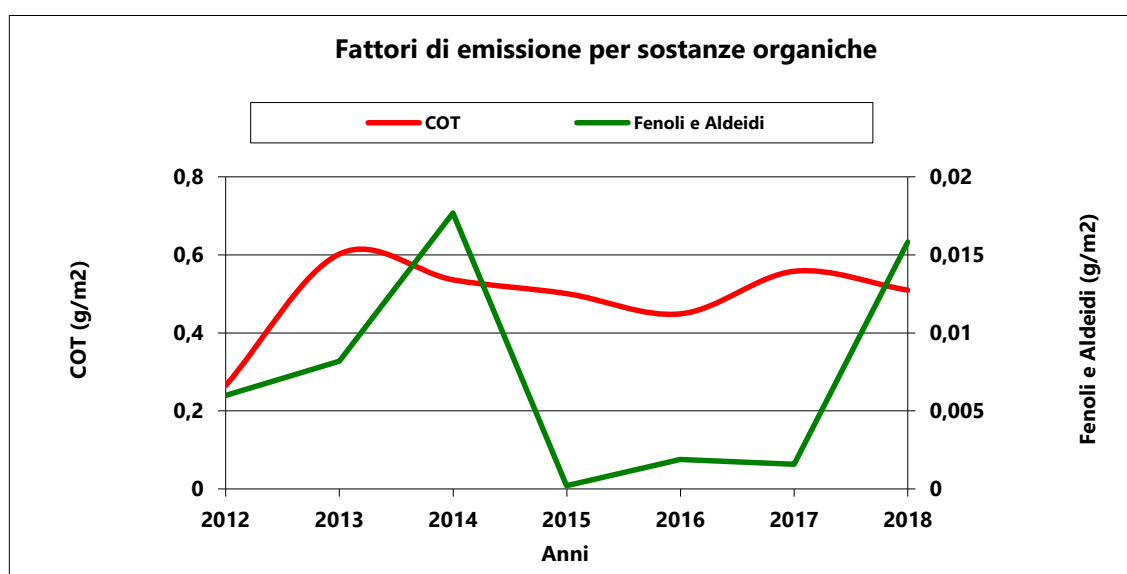


Figura 8 - Andamento temporale dei fattori di emissione per composti organici e aldeidi e fenoli. Fonte: elaborazione grafica dei dati in Tabella 7.



Anche le Figure 7 e 8 mostrano dei trend in diminuzione per i fattori di emissione di sostanze inorganiche ed organiche. In particolare il Fluoro nel 2016 ha raggiunto un valore più basso rispetto al 2012, e le Aldeidi ed i Fenoli dopo un brusco aumento osservato nel 2014, si sono mantenuti mantengono a valori ben più bassi rispetto all'anno di partenza fino al 2017, mentre nel 2018 si nota un leggero incremento. L'acido cloridrico osserva una diminuzione costante dal 2013. Nel 2018 si nota un leggero incremento del fattore di emissione per le sostanze inorganiche.

Il COT presenta una leggera diminuzione rispetto all'anno precedente.

3.3 FATTORI DI EMISSIONE – EMISSIONI DIRETTE E INDIRETTE DI CO₂

Di seguito è riportato il riepilogo delle emissioni di CO₂, sia dirette che indirette. Si rimanda alle Schede di Reporting allegate per il dettaglio del calcolo.

Tabella 8 – Emissioni dirette (Fonte: elaborazione dati dei Verbali di misura SNAM 2012 - 2018)

Emissione complessiva [tCO ₂]		Produzione [m ²]	Fattori di emissione [tCO ₂ /m ²]
Combustibile- Gas Naturale (Metano)			
2012	10.476	8.298.304	0,0013
2013	10.688	7.200.000	0,0015
2014	10.656	7.350.000	0,0014
2015	10.497	8.500.000	0,0012
2016	10.520	9.000.000	0,0012
2017	10.197	9.500.000	0,0011
2018	12.664	10.000.000	0,0013

Tabella 9 – Emissioni dirette provenienti dal processo di lavorazione dell'argilla per gli anni 2015 e 2016 e 2017 (Fonte: elaborazione dati dei consumi di materia prima forniti dalla Granito Forte SpA)

Emissione complessiva [tCO ₂]		Produzione [m ²]	Fattori di emissione [tCO ₂ /m ²]
CO₂ da Processo- Argilla			
2015	1.717	8.500.000	0,0002
2016	2.134	9.000.000	0,0002
2017	2.249	9.500.000	0,0002
2018	1.980	10.000.000	0,0002

Tabella 10 – Emissioni indirette (Fonte: elaborazione dati dei Verbali di misura SNAM 2012 - 2017)

Emissione complessiva [tCO ₂]		Produzione [m ²]	Fattori di emissione [tCO ₂ /m ²]
2012	310	8.298.304	0,00004
2013	352	7.200.000	0,00005
2014	252	7.350.000	0,00003
2015	452	8.500.000	0,00005
2016	368	9.000.000	0,00004
2017	265	9.500.000	0,00003
2018	254	10.000.000	0,00003

Osservando le Tabelle 9, 10 e 11 e la Figura 9 si nota un incremento delle emissioni dirette di CO₂ per m² prodotto legate sia alla combustione di Combustibile (Metano) che alla produzione di argilla, ed una diminuzione delle emissioni indirette di CO₂ per m² prodotto.

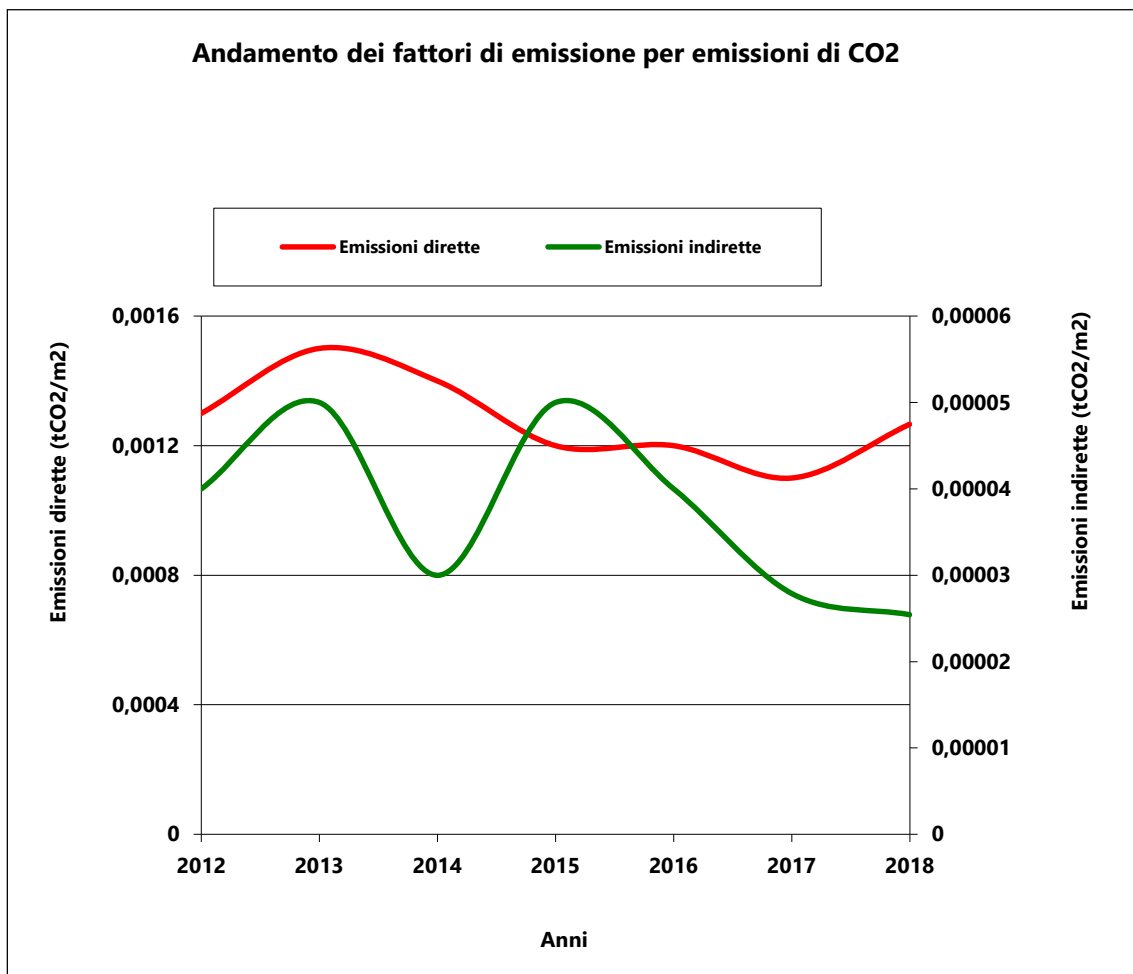


Figura 9 – Andamento temporale del fattore di emissione per emissioni di CO₂, anni 2011-2017. Fonte: elaborazione dati di Tabelle 9 e 11.

3.4 FATTORI DI EMISSIONE – RIFIUTI PRODOTTI E SMALTITI

Nella tabella seguente sono riportati i confronti tra i fattori di emissione dell'anno 2018 e quelli degli anni precedenti. Si rimanda alle schede allegate e ai rapporti di prova per il dettaglio delle tipologie di rifiuto, dei monitoraggi effettuati e dei quantitativi smaltiti.

Tabella 11– Fattori di emissione – Rifiuti prodotti e smaltiti

Parametro	Anno	Quantitativo annuo [t]	Produzione [m ²]	Fattori di emissione [kg/m ²]
RIFIUTI NON PERICOLOSI	2012	220,83	8.298.304	0,027
	2013	238,62	7.200.000	0,033
	2014	280,3	7.350.000	0,038
	2015	313,18	8.500.000	0,037
	2016	306,03	9.000.000	0,034
	2017	359,465	9.500.000	0,038
	2018	377,663	10.000.000	0,038
RIFIUTI PERICOLOSI	2012	42,90	8.298.304	0,005
	2013	25,82	7.200.000	0,004
	2014	34,4	7.350.000	0,005
	2015	33,3	8.500.000	0,004
	2016	31	9.000.000	0,003
	2017	38,21	9.500.000	0,004
	2018	25,86	10.000.000	0,003

Dall'osservazione della Tabella 12 si nota un andamento pressochè costante del fattore di emissione sia per i rifiuti non pericolosi che per i rifiuti pericolosi rispetto ai dati dell'anno precedente.

La ditta effettua il recupero del rifiuto CER 080202, come mostrato nella tabella 13.

Tabella 12 – Rifiuto CER 080202 recuperato

	CER	Descrizione	Stato fisico	Tot [t]
2016	080202	Fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	fangoso palabile	10.848,46
2017	080202	Fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	fangoso palabile	10.769,00
2018	080202	Fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	fangoso palabile	9.934,00

Nella figura sottostante si nota il trend di diminuzione del fattore di emissione dei rifiuti non pericolosi e pericolosi a partire dal 2014, e che la quantità di rifiuti pericolosi prodotti e smaltiti è sempre stata di un ordine di grandezza inferiore rispetto ai rifiuti non pericolosi.

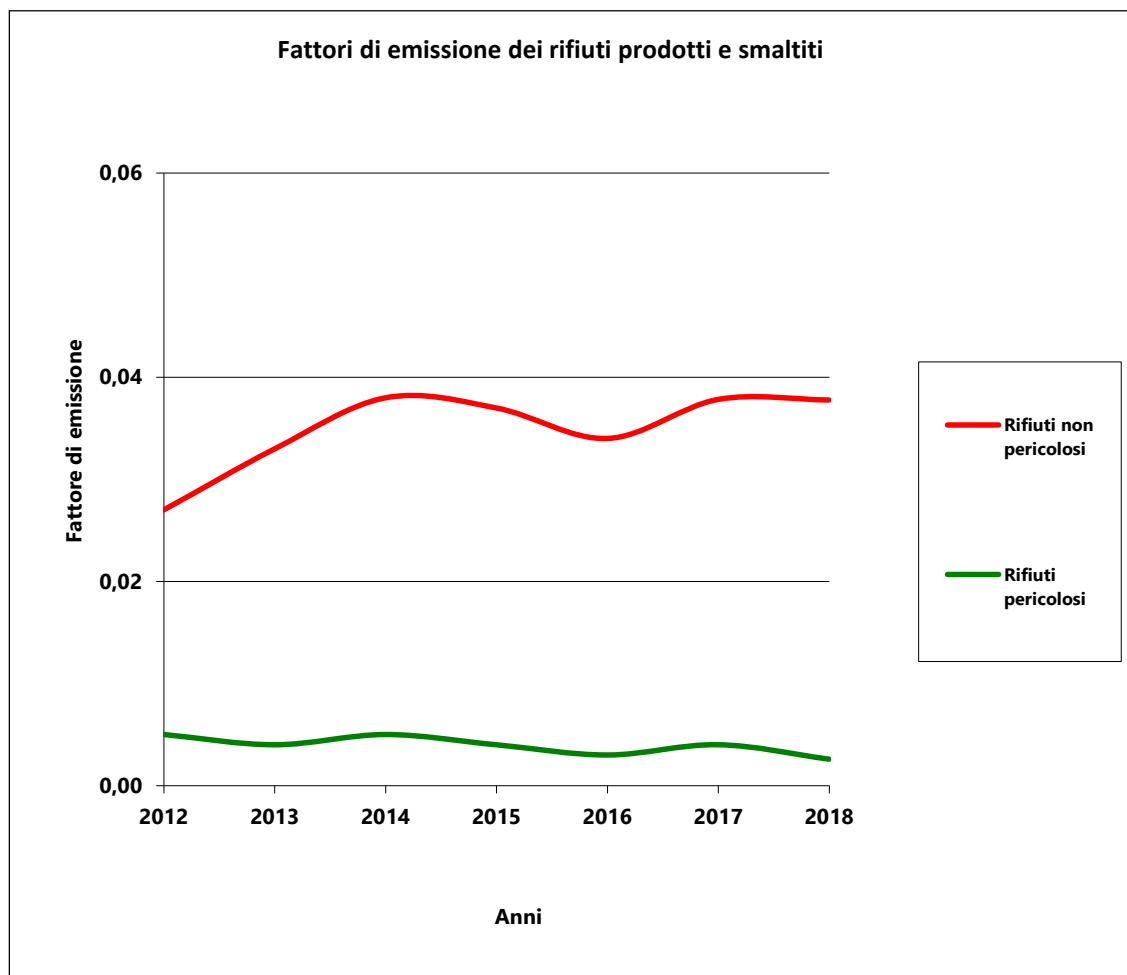


Figura 10 – Rappresentazione grafica dell'andamento temporale dei fattori di emissione per i rifiuti . Fonte: elaborazione dati Tabella 12.

3.5 SCARICO S1

L'azienda non possiede scarichi di acque di processo, ma esclusivamente uno scarico di acque meteoriche **S1**, nel quale sono inviate le acque meteoriche di copertura del capannone e delle aree pavimentate non a diretto contatto con le materie prime.

Il recettore finale delle acque di scarico è il *Torrente Anecchia*. Nell'azienda è installato un sistema di raccolta e smaltimento delle acque di prima pioggia, realizzato e messo in opera nell'Agosto 2009, ed inoltre ha a disposizione un impianto di trattamento delle acque.

	Granito Forte S.p.A. Zona Industriale, 7 66050, Fresagrandinaria (CH)	ATTUAZIONE PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO Relazione monitoraggi 2018	Pagina 29 di 40
---	---	---	-----------------

In base all'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 109/92 del 30/03/2009, art. 8 punto a) comma 1, una volta installato il sistema di raccolta delle acque di prima pioggia, la ditta è stata esonerata dall'eseguire il monitoraggio dello scarico S1.

Nella nuova autorizzazione del 2017 non sono previsti monitoraggi delle acque di scarico.

3.6 ACQUE DI FALDA E TERRENI

Nel corso del 2018 sono stati realizzati n. tre sondaggi attrezzati a piezometri.

Di seguito si riportano i risultati delle analisi dei terreni.

Il monitoraggio delle acque di falda è programmato per il 2019.

152/06 e IV All.5 (suolo e sottosuolo) Siti ad uso: le e d.le	D.Lgs.152/06 P.IV Tit.V All.5 Tab.1 (suolo e sottosuolo) CSC Siti ad uso: comm.le e ind.le	TERRENO - CAMPIONE S1C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.7-1.0 m	TERRENO - CAMPIONE S1C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 5.5-5.7 m	TERRENO - CAMPIONE S1C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 8.3-8.5 m	TERRENO - CAMPIONE S2C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.6-0.9 m	TERRENO - CAMPIONE S2C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 6.6-6.9 m	TERRENO - CAMPIONE S2C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 12.2-12.3 m	TERRENO - CAMPIONE S3C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.5-0.9 m	TERRENO - CAMPIONE S3C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 4.0-4.3 m	TERRENO - CAMPIONE S3C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 6.0-6.5 m
		27179	27182	27183	27184	27185	27186	27187	27188	27189
.	.	7,85	20,1	19,3	17,5	13,2	9,9	7,75	20,3	11,2
		75,2	94,3	94,6	94,1	79,3	95,2	64,7	89,2	61,9
		24,8	5,66	5,38	5,88	20,7	4,84	35,3	10,77	38,1
0	30	0,267	0,85	1,63	1,25	0,61	0,303	0,156	0,67	0,195
0	50	1,90	4,22	3,09	3,35	2,84	2,97	1,85	2,39	2,23
2	10	0,118	0,84	0,98	0,80	0,300	0,284	< 0,093	0,76	0,153
2	15	< 0,13	< 0,16	< 0,17	< 0,17	< 0,15	0,268	< 0,12	< 0,16	0,190
0	250	2,73	12,4	12,0	12,2	5,5	6,5	1,58	13,4	2,45



Parametro	Metodo analitico	Unità di Misura	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.1 (suolo e sottosuolo) CSC Siti ad uso:	D.Lgs.152/06 P.IV Tit.V All.5 Tab.1 (suolo e sottosuolo) CSC Siti ad uso:	TERRENO - CAMPIONE S1C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.7-1.0 m	TERRENO - CAMPIONE S1C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 5.5-5.7 m	TERRENO - CAMPIONE S1C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 8.3-8.5 m	TERRENO - CAMPIONE S2C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.6-0.9 m	TERRENO - CAMPIONE S2C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 6.6-6.9 m	TERRENO - CAMPIONE S2C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 12.2-12.3 m	TERRENO - CAMPIONE S3C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.5-0.9 m	TERRENO - CAMPIONE S3C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 4.0-4.3 m	TERRENO - CAMPIONE S3C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 6.0-6.5 m
			verde e resid.le	comm.le e ind.le	27179	27182	27183	27184	27185	27186	27187	27188	27189
COMPOSTI INORGANICI - Mercurio *	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	mg/kg s.s.	1	5	< 0,044	< 0,053	< 0,056	< 0,057	< 0,048	< 0,056	< 0,038	< 0,054	< 0,035
COMPOSTI INORGANICI - Nichel	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg s.s.	120	500	7,1	29,7	30,2	28,8	13,2	17,0	4,07	28,7	6,8
COMPOSTI INORGANICI - Piombo	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg s.s.	100	1000	1,41	9,4	8,3	9,1	2,43	1,54	0,379	8,1	0,63
COMPOSTI INORGANICI - Rame	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg s.s.	120	600	9,0	34,8	32,2	33,7	18,9	31,1	5,9	32,7	11,5
COMPOSTI INORGANICI - Selenio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg s.s.	3	15	< 0,096	< 0,12	< 0,12	< 0,12	< 0,11	< 0,12	< 0,084	< 0,12	< 0,077
COMPOSTI INORGANICI - Stagno	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg s.s.			< 0,077	< 0,093	< 0,099	< 0,100	< 0,085	< 0,099	< 0,067	< 0,095	< 0,062
COMPOSTI INORGANICI - Tallio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg s.s.	1	10	< 0,078	< 0,095	< 0,10	< 0,10	< 0,087	< 0,10	< 0,069	< 0,097	< 0,063
COMPOSTI INORGANICI - Vanadio	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg s.s.	90	250	5,6	32,5	35,1	32,1	10,5	11,2	3,16	30,3	6,7
COMPOSTI INORGANICI - Zinco	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	mg/kg s.s.	150	1500	12,6	52,7	49,3	52,5	20,4	23,7	9,5	53,3	15,2
COMPOSTI INORGANICI - Cianuri liberi (come CNā)	M.U. 2251:08 App. C	mg/kg s.s.	1	100	< 0,030	< 0,040	< 0,032	< 0,045	< 0,042	< 0,041	< 0,028	< 0,040	< 0,021
COMPOSTI INORGANICI -	DM 13/09/1999	mg/kg s.s.	100	2000	1,31	2,54	2,09	1,03	1,39	1,33	0,64	1,79	1,16



Parametro	Metodo analitico	Unità di Misura	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.1 (suolo e sottosuolo) CSC Siti ad uso:	D.Lgs.152/06 P.IV Tit.V All.5 Tab.1 (suolo e sottosuolo) CSC Siti ad uso:	TERRENO - CAMPIONE S1C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.7-1.0 m	TERRENO - CAMPIONE S1C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 5.5-5.7 m	TERRENO - CAMPIONE S1C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 8.3-8.5 m	TERRENO - CAMPIONE S2C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.6-0.9 m	TERRENO - CAMPIONE S2C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 6.6-6.9 m	TERRENO - CAMPIONE S2C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 12.2-12.3 m	TERRENO - CAMPIONE S3C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.5-0.9 m	TERRENO - CAMPIONE S3C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 4.0-4.3 m	TERRENO - CAMPIONE S3C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 6.0-6.5 m
			verde e resid.le	comm.le e ind.le	27179	27182	27183	27184	27185	27186	27187	27188	27189
Fluoruri *	GU SO n° 248 21/10/1999 Met IV.2 DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002												
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI - o,m,p-Xilene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,5	50	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0016	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI - Etilbenzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,5	50	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0016	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI - Stirene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,5	50	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI - Benzene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,1	2	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI - Toluene	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,5	50	< 0,00093	< 0,00097	< 0,0010	< 0,00091	< 0,00091	< 0,00098	< 0,00096	< 0,00095	< 0,00089
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI - Organici Aromatici	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	1 [Ô]	100 [Ô]	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0016	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0014
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI - Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,1	5	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0013
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI - Clorometano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,1	5	< 0,00067	< 0,00069	< 0,00072	< 0,00065	< 0,00065	< 0,00070	< 0,00068	< 0,00068	< 0,00063



Parametro	Metodo analitico	Unità di Misura	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.1 (suolo e sottosuolo) CSC Siti ad uso:	D.Lgs.152/06 P.IV Tit.V All.5 Tab.1 (suolo e sottosuolo) CSC Siti ad uso:	TERRENO - CAMPIONE S1C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.7-1.0 m	TERRENO - CAMPIONE S1C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 5.5-5.7 m	TERRENO - CAMPIONE S1C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 8.3-8.5 m	TERRENO - CAMPIONE S2C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.6-0.9 m	TERRENO - CAMPIONE S2C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 6.6-6.9 m	TERRENO - CAMPIONE S2C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 12.2-12.3 m	TERRENO - CAMPIONE S3C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.5-0.9 m	TERRENO - CAMPIONE S3C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 4.0-4.3 m	TERRENO - CAMPIONE S3C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 6.0-6.5 m
			verde e resid.le	comm.le e ind.le	27179	27182	27183	27184	27185	27186	27187	27188	27189
(Cloruro di metile)													
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI - Cloruro di vinile	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,01	0,1	< 0,00091	< 0,00095	< 0,00098	< 0,00089	< 0,00089	< 0,00096	< 0,00094	< 0,00093	< 0,00087
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI - 1,2- Dicloroetano (DCE)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,2	5	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0021	< 0,0019	< 0,0019	< 0,0021	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0019
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI - 1,1- Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,1	1	< 0,00096	< 0,0010	< 0,0010	< 0,00094	< 0,00093	< 0,0010	< 0,00098	< 0,00098	< 0,00091
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI - Diclorometano (Cloruro di metilene)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,1	5	0,00222	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0010	0,00274	< 0,0011	0,00268	< 0,0010	< 0,00098
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI - Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,5	20	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0012
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI - Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	1	10	< 0,0015	< 0,0016	< 0,0016	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0016	< 0,0016	< 0,0015	< 0,0015
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI - 1,1- Dicloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,5	30	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0013	< 0,0015	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0013
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI -	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,3	15	< 0,0020	< 0,0021	< 0,0022	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0019



Parametro	Metodo analitico	Unità di Misura	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.1 (suolo e sottosuolo) CSC Siti ad uso:	D.Lgs.152/06 P.IV Tit.V All.5 Tab.1 (suolo e sottosuolo) CSC Siti ad uso:	TERRENO - CAMPIONE S1C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.7-1.0 m	TERRENO - CAMPIONE S1C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 5.5-5.7 m	TERRENO - CAMPIONE S1C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 8.3-8.5 m	TERRENO - CAMPIONE S2C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.6-0.9 m	TERRENO - CAMPIONE S2C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 6.6-6.9 m	TERRENO - CAMPIONE S2C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 12.2-12.3 m	TERRENO - CAMPIONE S3C1 - PROFONDITA' PRELIEVO 0.5-0.9 m	TERRENO - CAMPIONE S3C2 - PROFONDITA' PRELIEVO 4.0-4.3 m	TERRENO - CAMPIONE S3C3 - PROFONDITA' PRELIEVO 6.0-6.5 m
			verde e resid.le	comm.le e ind.le	27179	27182	27183	27184	27185	27186	27187	27188	27189
1,2- Dicloroetilene													
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI - 1,2- Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,3	5	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0011	< 0,0010
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI - Metilcloroformio (1,1,1-Tricloroetano)	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,5	50	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0015	< 0,0013	< 0,0013	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0014	< 0,0013
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI - 1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,5	10	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI - 1,1,2-Tricloroetano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	0,5	15	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0013	< 0,0012	< 0,0011	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0012	< 0,0011
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI - 1,2,3-Tricloropropano	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	1	10	< 0,0019	< 0,0020	< 0,0021	< 0,0019	< 0,0019	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0018
IDROCARBURI - Idrocarburi C > 12 (pesanti)	ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	50	750	< 2,0	< 2,7	< 2,7	< 2,5	< 2,1	< 2,8	< 1,7	< 2,6	< 1,7
IDROCARBURI - Idrocarburi C ≤ 12 (leggeri) *	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	mg/kg s.s.	10	250	< 0,21	< 0,32	< 0,33	< 0,29	< 0,23	< 0,29	< 0,19	< 0,29	< 0,17

Le indagini sulle acque di falda sono state programmate per il 2019.

3.7 INQUINAMENTO ACUSTICO ESTERNO

L'impianto della Granito Forte S.p.A. di Fresagrandinaria (CH) si trova in un'area prevalentemente industriale.

L'area di pertinenza in oggetto risulta, date le caratteristiche delle zone circostanti e delle attività in esse presenti, nonché della densità abitativa dei lotti circostanti, appartenere alla Classe VI – *"Area esclusivamente industriale"*.

Non avendo il Comune di Fresagrandinaria provveduto alla zonizzazione acustica del territorio, secondo la Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, il sito risulta essere ascritto alla zona generica *"area esclusivamente industriale"* definita nel DPCM 1° Marzo 1991, con un limite di accettabilità pari a 70 dBA (notturni e diurni).

L'ultimo monitoraggio con frequenza biennale secondo le prescrizioni AIA è stato effettuato a Marzo 2016, si riporta in nel CD-ROM allegato la relazione *"Valutazione impatto acustico in Ambiente esterno"* di giugno 2016, contenente i relativi rapporti di prova.

Tale monitoraggio ha restituito valori di rumore ambientale $L_{Aeq,Tr}$ inferiori, per tutte le postazioni indagate, al livello massimo ammesso dal DPCM 1° Marzo 1991, art. 6, sia nel periodo diurno, sia in quello notturno. Il valore limite del criterio differenziale applicato risulta rispettato sia nel periodo diurno, sia in quello notturno.

Da piano di monitoraggio le nuove misure fonometriche di collaudo previste per il 2018 sono state riprogrammate per il 2019, in quanto nel corso del 2018 non tutti gli impianti sono stati attivi.

4. MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Le principali migliori tecniche disponibili di settore applicabili sono le seguenti:

- "Reference Document on Best Available Techniques in the **Ceramic Manufacturing Industry** August 2007"
- MTD DI SETTORE Decreto Ministeriale del 29/01/2007

La Granito Forte S.p.A. adotta già da tempo le migliori tecniche disponibili per l'impianto esistente e per le modifiche già proposte negli anni passati.

L'autorizzazione della Granito Forte è stata rilasciata in conformità con le Bref e con le MTD di settore.

In merito ai consumi idrici, energetici e di materie prime i consumi specifici sono in linea con le MTD di cui al DM 29/01/2007. Tali prestazioni sono garantite

- per i consumi idrici, dal recupero di tutte le acque utilizzate per il processo e l'assenza quindi di scarichi idrici di processo.
- per i consumi energetici, dall'ottimizzazione del recupero dell'aria calda proveniente dai motori di cogenerazione negli atomizzatori e negli essiccatoi, mentre per i forni, viene recuperata l'aria esausta nella fase di preriscaldamento.

In merito alle emissioni in atmosfera dell'impianto l'azienda ha già previsto sistemi di abbattimento che permettono di raggiungere i livelli previsti dalle BAT (Filtri a maniche e cicloni a umido).

Si tenga presente che negli atomizzatori l'azienda ha adottato l'utilizzo dei cicloni ad umido per permettere il recupero delle acque di processo.

Per quanto attiene i rifiuti, l'azienda non produce i rifiuti da processo, in quanto tutti gli scarti di processo sia crudi che cotti vengono rimacinati e reimmessi nel ciclo produttivo. I rifiuti prodotti sono quelli dovuti a imballaggi e alle manutenzioni.

Al fine di migliorare ulteriormente i consumi idrici l'azienda nel 2015 ha realizzato la seconda vasca di raccolta delle acque di prima pioggia, ottimizzando in questo modo il consumo idrico.

Confrontando i valori dello stabilimento con i valori di riferimento contenuti nel documento sulle MTD di cui al DM 29/01/2007 si evince l'allineamento delle prestazioni dello stabilimento alle MTD stesse.

Tabella 13

	Valori stabilimento 2018	Valori di riferimento MTD
Consumi idrici ed energetici		
Fabbisogno idrico (m ³ /1000m ²)	8,892	14 – 30
Consumi energetici (GJ/t)	2,694	6,37
Fattori di emissione		
Composti del FLUORO (g/m ²)	0,0042	0,6
Materiale particellato (g/m ²)	0,7748	7,5
Composti del PIOMBO (g/m ²)	0,0009	0,05

Si ritiene che a seguito della modifica i consumi specifici e i fattori di emissione specifici possano conservare gli stessi rapporti.



5. MODIFICHE, MIGLIORAMENTI E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

5.1 EVENTUALI MODIFICHE NON SOSTANZIALI APPORTATE ALL'IMPIANTO ED ALL'ATTIVITÀ

In data 17/04/2018 è stata comunicata la variante non sostanziale del AIA n. DPC025/223 del 17/11/2017 - Ditta Granito Forte S.p.A. - Comunicazione variazione layout area stoccaggio rifiuti.

La variante è stata attuata nel corso dell'anno 2018.

In data 17 luglio 2018 è stata presentata variante non sostanziale: "D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. – Autorizzazione Integrata Ambientale N. DPC025/223 del 17/11/2017 – Ditta Granito Forte S.p.A. – Comunicazione di variante non sostanziale" relativamente al QRE delle emissioni in atmosfera e al piano di monitoraggio.

La variante è stata attuata nel corso dell'anno 2018.

5.2 EVENTUALI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO ATTUATI O PROGRAMMATI PER L'ESERCIZIO SUCCESSIVO

Al fine di conservare le attuali quote di mercato, considerata la grave e perdurante crisi che interessa il settore legato all'edilizia, è indispensabile che l'azienda possa offrire nuovi prodotti, sia per dimensioni che per formati.

Sono previsti ulteriori interventi di miglioramento con l'introduzione di

- *nuove tettoie per la protezione delle aree di stoccaggio delle materie prime in prossimità dell'area di ingresso delle materie prime.*

Gli ulteriori adempimenti previsti dall'AIA n. DPC 025/223 del 17/11/2017 saranno attuati con comunicazioni specifiche.

5.3 MANUTENZIONE E TARATURA

Nel 2018 è stato seguito un programma di manutenzione per gli impianti di abbattimento del reparto pulizia pneumatica (E6), del reparto macinazione (E7-E8 ed E14), degli atomizzatori (E12 ED E62), del reparto pressatura (E13 ed E22), e delle linee di smaltatura (E17 ed E29) e della linea 6 (E49, E50, E51). Si rimanda all'**Allegato 3** per la consultazione delle copie dei registri di manutenzione.

Nel corso del 2018, con l'attivazione dei nuovi punti di emissione si è provveduto ad attivare la manutenzione anche per gli impianti di abbattimento relativi ai nuovi camini (E61 E63).

Si è provveduto ad effettuare le manutenzioni del sistema di trattamento delle acque di prima pioggia e dei nebulizzatori in uso presso le aree di stoccaggio.

Nella tabella seguente sono riportate le modalità previste per la manutenzione e la taratura degli strumenti di monitoraggio in continuo.

Tabella 14 – Caratteristiche della manutenzione e della taratura degli strumenti di monitoraggio

Sistema di misura	Metodo di taratura	Frequenza di taratura	Metodo di verifica	Frequenza di verifica	Modalità di registrazione e trasmissione dati
Misuratore di portata gas metano	Come da contratto di fornitura	Biennale	Come da contratto di fornitura	Semestrale	Archivio impianto
Misuratore di portata acque di pozzo	Indicato sul manuale d'uso	Triennale	Indicato sul manuale d'uso	Annuale	Archivio impianto
Nuovo contatore acqua da derivazione industriale	Indicato sul manuale d'uso	Triennale	Indicato sul manuale d'uso	Annuale	Archivio impianto



6. CONCLUSIONI

La Granito Forte S.p.A., relativamente all'anno 2018, ha provveduto al monitoraggio e controllo dell'impianto, così come previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale AIA n. DPC 025/223 del 17/11/2017 rilasciata dalla Regione Abruzzo.



ELENCO ALLEGATI

- CD-ROM contenente le schede di reporting.
- Allegato 1 – schede di reporting.
- Allegato 2 - Rapporti di Prova relativi ai monitoraggi effettuati:

Emissioni convogliate in atmosfera: Laser Lab srl RdP 33401/18; 23021/18; 33386/18; 271/18; 33402/18; 23022/18; 33388/18; 263/18; 264/18; 265/18; 23027/18; 266/18; 267/18; 268/18, 33397/18; 23023/18; 33389/18; 272/18; 273/18; 269/18; 33398/18; 23024/18; 33390/18; 274/18; 33399/18; 15537/18; 33391/18; 275/18; 270/18; 15283/18; 23025/18; 33392/18; 33400/18
15285/18 15286/18, 15287/18, 4581/18, 4582/18, 4578 4579- 23028/18, 33405/18, 8744/18, 8745/15, 4574/18, 4575/18, 24015/18, 24017/18, 39219/17 e 23026/18, 33404/18.

rdp aggiuntivi: controllo metalli rdp 8746 del 10/4/2018 e rdp 8747 del 10/4/2018

Rifiuti: N. DI RAPPORTO DI PROVA

Laser Lab srl RdP 24995 / 18; 24999 / 18; 24986 / 18; 24926 / 18; 24927 / 18; 24929 / 18; 24925 / 18; 24928 / 18;

- 24989 / 18; 24990 / 18; 24987 / 18; 24988 / 18; 24930 / 18; 24931 / 18; 24984 / 18

rdp 6801-2-laboratorio Stante

- Allegato 3 – Copie dei registri delle manutenzioni.
- Allegato A Prospetti riassuntivi adempimento PMC.