EMAS

redatta da

ing. Antonella D'Amico

verificata e diretta da

Michele Fusco

(Responsabile EMAS)

approvata da

Claudio Roberto Rabasco

(Responsabile sistema di Gestione Ambientale)

emessa il

31/03/2026

CEMENTERIA COSTANTINOPOLI s.r.l.



INDICE

1 STORICO DEGLI AGGIORNAMENTI 3
2 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE 4
3 CEMENTERIA COSTANTINOPOLI 5
3.1 Presentazione della società 5
3.1.1 struttura di governance 7
3.1.1 Politica Ambientale 8
3.2 Inquadramento Ambientale e Territoriale 10
3.2.1 Inquadramento amministrativo-urbanistico 10
3.2.2 Inquadramento paesaggistico-geologico 11
3.2.3 Inquadramento idrologico 11
3.3 Descrizione processo produttivo 12
Estrazione e lavorazione pozzolana 15
3.3.1 Estrazione e lavorazione calcare 15
3.3.2 Estrazione e lavorazione argilla 16
3.3.3 Produzione clinker 17
3.3.4 Produzione cemento 19
3.3.5 Quadro autorizzativo 20
4 POLITICA DELLA CEMENTERIA COSTANTINOPOLI 22
5 ASPETTI E IMPATTI AMBIENTALI 23
5.1 Aspetti ambientali diretti 23
5.2 Aspetti ambientali indiretti 24
6 INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE 26
6.1 Prodotto finito: cemento 27
6.1.1 Produzione 27
6.1.2 Materie prime 31
6.2 Prodotto finito: calcestruzzo 35
6.3 Risorse energetiche 36
6.3.1 Energia elettrica 38
6.3.2 Energia termica: Gas metano, pet coke, CSS 41
6.4 Risorse idriche 48
6.4.1 Consumo idrico 48
6.4.2 Scarichi idrici 49
6.5 Emissioni in atmosfera 50
6.6 Emissioni gas serra 70
6.7 Rifiuti 78
6.7.1 Rifiuti prodotti 78
6.7.2 Rifiuti recuperati 85
6.8 Rumore esterno 87
6.9 Odori 90
6.10 Amianto 91
6.11 Trasporti 91
6.12 Gestione attività di cava - Barile 92
6.12.1 Attività di cava di Barile 92
6.12.2 Consumo gasolio 94
6.12.3 Estrazione pozzolana 94
6.12.4 Gestione rifiuti 96
6.12.5 Rifiuti da attività estrattive 96
6.12.6 Rifiuti speciali 96

6.13 Biodiversità 97
6.14 Uso del suolo 97
6.14.1 Consumo del suolo e bio-diversità 98
6.15 Uso del suolo in relazione alla biodiversità 99
6.16 Rischio contaminazione suolo e sottosuolo 101
6.17 Rischio incendio 101
6.18 Consumo sostanze pericolose 101
7 CONFORMITA' LEGISLATIVA 105
8 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE 107
9 MIGLIORI PRATICHE DI GESTIONE AMBIENTALE 109
10 TARGET E PROGRAMMI AMBIENTALI 110
11 PROGETTI 114
11.1 Progetti realizzati 114
11.2 Progetti futuri 117
12 PROCESSO CONVALIDA EMAS 118
13 LEGENDA TERMINI UTILIZZATI 120
14 PUBBLICAZIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE 123

1 STORICO DEGLI AGGIORNAMENTI

Edizione	Revisione	data	Descrizione
1	0	31/12/2020	Prima emissione
2	0	14/02/2022	Aggiornamento con i dati di esercizio e di prestazione 2021 Eliminazione impianto di betonaggio per la produzione di calcestruzzo ceduto a terzi dal 1 maggio 2021 Modifica numero lavoratori con la cessione degli autisti ad altra società di servizi di trasporto Aggiornamento fonometria ambientale a marzo 2021
3	0	12/05/2023	Aggiornamento con i dati di esercizio e di prestazione 2022 Aggiornamento fonometria ambientale 2022
4	0	30/06/2023	Aggiornamento con i dati di esercizio e prestazione del primo semestre 2023
4	1	30/12/2023	Aggiornamento con i dati di esercizio e di prestazione 2023
5	0	29/12/2024	Aggiornamento con i dati di esercizio e di prestazione 2024
6	0	31/03/2026	Aggiornamento con i dati di esercizio e di prestazione 2025, dettaglio attività di cava

2 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La Cementeria Costantinopoli con tale documento vuole fornire pubblicamente, i risultati misurabili della gestione dei propri aspetti ambientali che possono avere un impatto sull'ambiente.

Le informazioni riportate riguardano i seguenti elementi della Cementeria:

- le attività, le prestazioni ambientali,
- la politica ambientale;
- il sistema di gestione ambientale adottato conforme alla norma UNI EN ISO 14001: 2015;
- gli obiettivi e i traguardi ambientali.

La Dichiarazione Ambientale è redatta in conformità all'Allegato IV del Regolamento CE EMAS n. 1221/2019 aggiornato ai sensi del Regolamento (UE) 2026/2018 della Commissione del 19/12/2018/2026.

Tale documento, convalidato dal verificatore ambientale, consente alla Cementeria Costantinopoli di mantenere la registrazione volontaria al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

Sia la dichiarazione ambientale che il sistema di gestione integrato si riferiscono al seguente campo di applicazione: "*Estrazione di pozzolana da cava con mezzi meccanici; Produzione di cemento e leganti idraulici attraverso le fasi di ricevimento e stoccaggio materie prime, correttivi e combustibili (da fonti rinnovabili quali CSS, e non rinnovabili quali pet-coke, olio BTZ e metano)/(alternativi non di origine fossile quali CSS, e di origine fossile quali pet-coke, olio BTZ e metano), frantumazione materie prime, essicco-macinazione miscela cruda, omogeneizzazione farina, cottura clinker, macinazione clinker e costituenti per cemento, deposito cemento in sili, insacco e pallettizzazione, spedizione cemento (sfuso e in sacco) con riferimento al sito di Barile (Pz)*"

3 CEMENTERIA COSTANTINOPOLI

3.1 Presentazione della società

La Cementeria Costantinopoli S.r.l., con sede e stabilimento in S.S. 93 km 76, nasce a Barile (Pz) nel 1990, frutto dell'evoluzione dell'attività imprenditoriale dei Signori Rabasco, da oltre 40 anni estrattori di pozzolana e successivamente produttori di calcestruzzo preconfezionato.

Attualmente le attività produttive della Cementeria sono le seguenti:

- produzione di clinker con un forno rotante e torre a 5 cicloni contenente il sistema di preriscaldo/precalcinatore (processo a via secca), con una capacità produttiva di 1.800 t/g;
- produzione di leganti cementizi con un impianto a tre mulini di macinazione per una produzione di 3.000 t/g;
- estrazione e riduzione a granulometria massima prefissata di pozzolana presso due cave di pozzolana con una produzione di circa 700 t/g;

Nelle altre due cave di Minervino Murge (BT) e Ruvo del Monte (Pz) avviene rispettivamente l'estrazione e lavorazione del calcare e argilla.

L'attività della Cementeria Costantinopoli nel sito di Barile (Pz) è soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), provvedimento rilasciato dalla Regione Basilicata, quale autorità competente.

L'AIA autorizza l'esercizio a determinate condizioni tali da garantire che lo stabilimento sia conforme ai requisiti enunciati nella Parte II, titolo III-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e sia condotto secondo le BAT (Best Available Technique) ovvero le migliori tecniche disponibili, gestionali e di controllo presenti sul mercato confrontate con l'impatto ambientale.

L'attività produttiva della Cementeria Costantinopoli nel sito di Barile (Pz) rientra tra quelle elencate nell'Allegato VIII Parte II del D. Lgs. 152/2006, contraddistinte da un codice univoco IPPC. Nello specifico essa appartiene alla categoria: "Impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 500 Mg al giorno", Codice IPPC 3.1.

Inoltre, l'attività appartiene anche alla categoria: "smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti: a)per i rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 3 Mg l'ora", Codice IPPC 5.2.

Di seguito si riportano i dati generali del sito produttivo:

Ragione sociale dell'azienda	Cementeria Costantinopoli Srl
Indirizzo	Via S.S. 93 km 74, 85022- Barile (Pz)
Anno di fondazione	1990
Codice Ateco 2007	23.51
Codice NACE	23.51
Indirizzo	S.S. 93 km 97 - Barile - Pz
Telefono - Fax	0972 770768 - fax 0972 771027
E mail	info@cementicostantinopoli.
Direttore generale	Claudio Roberto Rabasco
Responsabile Ambientale	Sig. Michele Fusco
Rappresentante della direzione	Sig. Michele Fusco
Dati occupazione	Totale dipendenti 100 (di cui 100 interni e 0 somministrati) suddivisi: Addetti insaccatrice: 7 Autisti: 8 Carrellisti: 3 Addetti Cave: 12 Impiegati / Impiegati tecnici: 24 Magazzinieri: 4 Addetti Laboratorio: 7 Addetti sala controllo: 10 Manutentori elettrici: 8 Manutentori meccanici: 15 Operai: 2
Orario di lavoro	06:00-14:00/14:00-22:00/22:00 08:00-17:30
Numero di turni/giorno	4
Giorni/settimana	7
Giorni/anno	365

3.1.1 struttura di governance

Nella figura seguente è riportato l'organigramma aziendale che illustra la struttura di governance su cui si basa il sistema di gestione ambientale dell'organizzazione, ai sensi della lettera b) punto B) dell'Allegato IV del Reg. UE 2018/2026

Con stretto riferimento alla D.A sono individuati:

Datore di lavoro	Rabasco Carmelo Dario
Resp. SGQA	Fusco Michele
Coordinatore Ambiente e sicurezza Resp. EMAS	Pianta Biagio
Coord.Qualità, Emis. Trading e F-GAS	Galasso Donato
Sostenibilità e Innovazione Ambientale	Bonacaro Luigi
Coordinatore Gestione Rifiuti	Caccavo Michele
Addetto SGQA	Caccavo Michele

3.1.1 Politica Ambientale

Politica

La Cementeria Costantinopoli s.r.l., con l'intento di proseguire il suo percorso di crescita sul mercato e consolidamento del processo, procede nella sua politica di investimento in risorse umane e macchinari/impianti.
Questa Politica è resa disponibile e comunicata al pubblico e alle parti interessate attraverso l'affissione negli uffici e viene fornita a chiunque ne faccia domanda.
Anche per il 2026 le attività dovranno essere sviluppate, tenendo conto delle seguenti linee guida:

Qualità

- ✓ Mantenimento della certificazione del Sistema di Gestione Qualità secondo la norma ISO 9001: 2015;
- ✓ maggiore attenzione sulla qualità del CSS in ingresso attraverso monitoraggi costanti
- ✓ proseguire nel progetto di definizione del piano di manutenzione preventiva ed ordinaria per i nuovi impianti e ridefinizione del piano di manutenzione per gli impianti preesistenti;
- ✓ aumentare la competitività nei confronti dei concorrenti, anche grazie ad una riduzione dei costi di esercizio grazie all'impianto di CSS, ed acquisire maggiori quote di mercato e aumentando i volumi di produzione;
- ✓ Potenziare il grado di informatizzazione delle attività di laboratorio
- ✓ migliorare la standardizzazione di tutti i processi aziendali, aumentare le resistenze meccaniche e la percentuale di riciclato contenuto nei cementi per essere più competitivi rispetto alle richieste di mercato;
- ✓ migliorare la soddisfazione dei clienti anche attraverso un'analisi più accurata di eventuali reclami ricevuti
- ✓ Ampliare le cave di inerti
- ✓ Aumentare la motivazione del personale con stretto riferimento alla gestione della qualità

Ambiente



- ✓ Mantenimento della certificazione del Sistema di Gestione Ambientale secondo la norma ISO 14001: 2015;
- ✓ Mantenimento della registrazione EMAS;
- ✓ Mantenimento EPD per tutti i cementi e aggiornamento LCA;
- ✓ Assicurare che le attività siano svolte in conformità con i requisiti cogenti e gli altri obblighi di conformità di sistema;
- ✓ Ridurre gli impatti ambientali ed il consumo di risorse idriche del proprio prodotto, considerato anche il potenziale cambiamento climatico, anche attraverso l'utilizzo di sottoprodotti in sostituzione di materiale da cava e le migliori tecnologie disponibili;
- ✓ gestire i processi di produzione tenendo sotto stretto controllo le emissioni di gas ad effetto serra in modo da rientrare all'interno delle quote assegnate;
- ✓ gestire l'attività con lo scopo di prevenire incidenti ambientali e in generale l'inquinamento ambientale;
- ✓ aumentare il coinvolgimento e la partecipazione del personale;
- ✓ ridurre la produzione di rifiuti pericolosi e garantire una spinta differenziazione;
- ✓ ridurre i consumi specifici di risorse non rinnovabili, idriche ed energetiche in particolare investendo risorse nell'attuazione di alcuni interventi tra quelli proposti nella diagnosi energetica;
- ✓ Miglioramento continuo del sistema di gestione per assicurare un'identificazione pro-attiva degli aspetti HSE in accordo alle prescrizioni cogenti di legge

Sicurezza



- ✓ aumentare la motivazione del personale con stretto riferimento alla gestione della sicurezza;
- ✓ eseguire impianti ed attrezzature, adottare procedure operative, provvedere all'addestramento e condurre le operazioni in modo tale da salvaguardare i lavoratori, i beni altrui e la comunità in cui si opera;
- ✓ far fronte con tempestività, efficacia e diligenza ad emergenze o incidenti che dovessero verificarsi nel corso dei lavori;
- ✓ rispettare tutte le leggi e regolamenti vigenti ed in loro assenza ci si atterrà a standard interni;
- ✓ promuovere la metodologia di analisi del rapporto causa-effetto in relazione alla gestione dei rischi, incentivare le segnalazioni dei near-miss;
- ✓ fornire la formazione necessaria in relazione ai rischi ed alle attività svolte dai vari lavoratori motivando gli stessi al miglioramento continuo della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- ✓ effettuare gli opportuni riesami e valutazioni delle proprie operazioni per quantificare sempre e costantemente i progressi riscontrati nel settore della sicurezza.

Barile, 15 Dicembre 2025

Cementeria Costantinopoli S.r.l.
Il Presidente
Rabasco Claudio Roberto

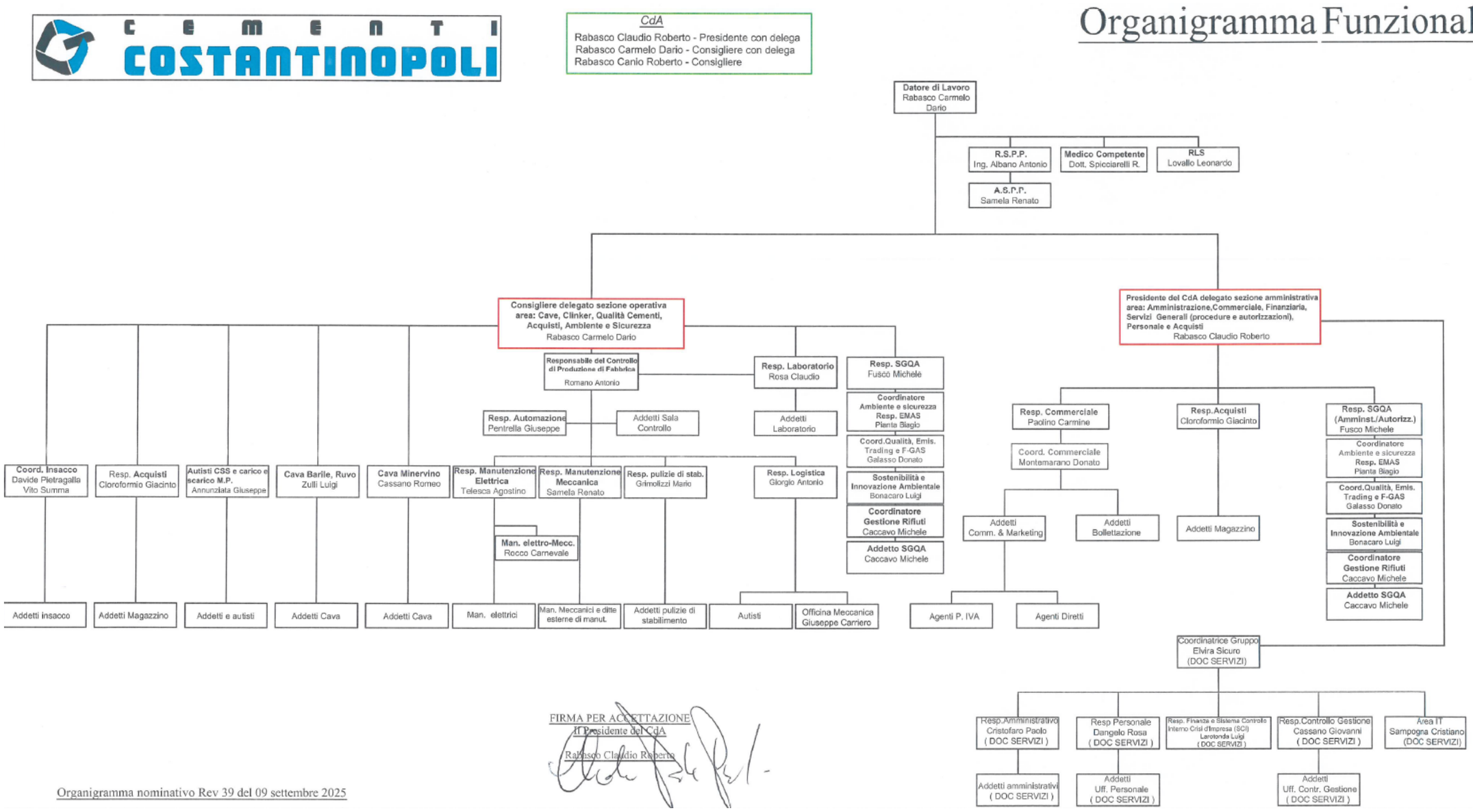


Figura 1 organigramma aziendale

3.2 Inquadramento Ambientale e Territoriale

3.2.1 Inquadramento amministrativo-urbanistico

L'insediamento produttivo si colloca nella zona periferica del Comune di Barile in zona rurale. L'insediamento si trova sulla SS. 93 che collega Barile a Lavello (verso Foggia) e a circa 1 km dalla SS. 658 di collegamento con Melfi.

Nell'ambito dei primi 100 m di raggio, si trovano una chiesa, un impianto di depurazione per acque provenienti dalle lavorazioni dei frantoi, mai avviato, ed il cimitero; nei successivi 200/300 m vi è una casa ad uso agricolo, il Consorzio Viticoltori Associati del Vulture, una cava di estrazione della pozzolana e qualche civile abitazione, nonché due frantoi con annesse attività olearie. A circa 700 m si trova la stazione ferroviaria di Barile, i cui binari confinano a est con l'area dell'insediamento.

Dunque, si può affermare che la Cementeria Costantinopoli si trova in una zona non critica dal punto di vista urbanistico in quanto risulta molto ridotta la presenza di altre attività industriali e praticamente risulta quasi nulla la presenza di abitazioni confinanti.

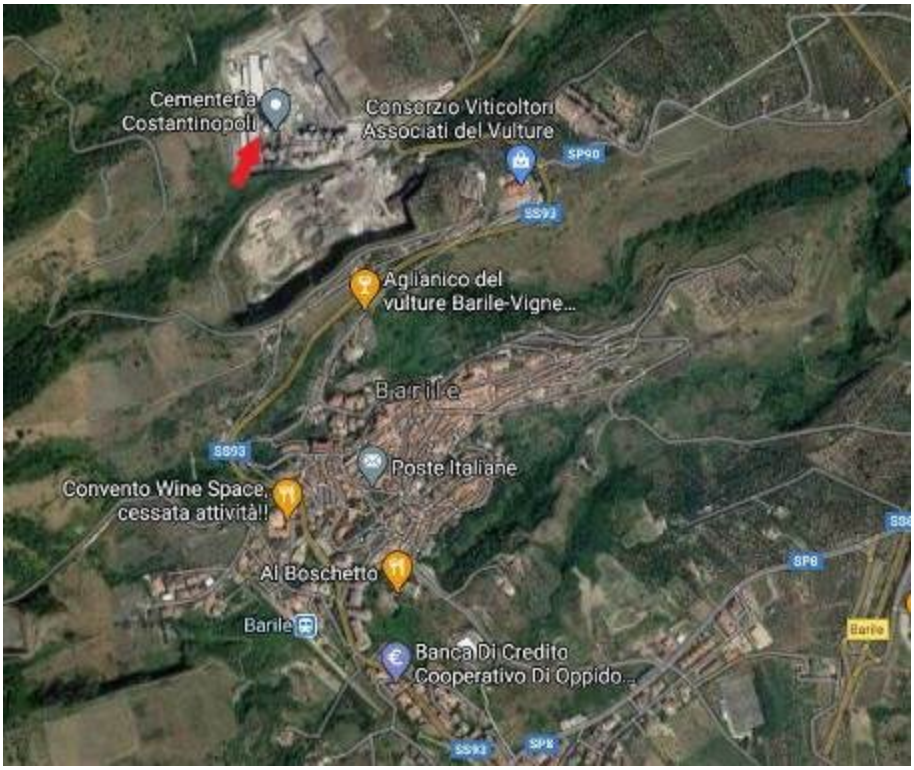


Figura 1: Inquadramento generale dell'area con indicazione dell'ubicazione della Cementeria Costantinopoli



Figura 2: Inquadramento di dettaglio dell'area con indicazione dell'ubicazione della Cementeria Costantinopoli

3.2.2 Inquadramento paesaggistico-geologico

L'impianto, per le sue caratteristiche intrinseche, si trova a ridosso di una montagna, la cava di pozzolana propriamente detta, alta circa 100 m.

Morfologicamente la zona si presenta collinare, con cime dell'ordine di grandezza dei 100-150 m, con ampie spianate ad uso anche agricolo.

Dal punto di vista geologico i terreni che caratterizzano l'area in esame sono rappresentati da prodotti vulcanici del complesso del Monte Vulture, i piroclastici scuri, depositatisi durante il secondo ciclo eruttivo.

3.2.3 Inquadramento idrologico

Il fondo della Cementeria Costantinopoli ricade in prossimità della testata del Fosso della Madonna delle Grazie che drena tutte le acque superficiali e confluisce nella Fiumara dell'Arcidiaconata. Le

acque scorrono nel Fosso abbastanza velocemente ed a carattere torrentizio ma non si evidenziano emergenze idriche nella zona. Nell'area non si rilevano falde freatiche.

3.3 Descrizione processo produttivo

La produzione di cemento (e di calcestruzzo fino al 30/04/2021) è l'attività principale della Cementeria Costantinopoli.

A queste sono connesse altre:

- estrazione e lavorazione della pozzolana presso la cava di Barile (Pz);
- estrazione e lavorazione del calcare presso la cava di Minervino (BT);
- estrazione e lavorazione dell'argilla presso la cava di Ruvo del Monte (Pz);
- approvvigionamento di gesso ed inerti presso terzi;
- formazione della farina per la produzione in proprio del clinker;
- macinazione del clinker e della pozzolana con gesso e inerti per la formazione del cemento.

Di seguito si riporta la planimetria del sito.


VALLONE BALDASSARRE
S. S. n° 93

LEGENDA		
1. Area di movimentazione e scarico materie prime	39. Sili cemento sfuso, capienza P=5000 t cadauno	74. Impianto CDR
2. Tramogge argilla/Matrix	40. Carico sfuso con pesa	75. Trasformatore mulino Fema
3. Tramogge calcare	41a. Silo cemento sfuso, capienza P=244 t	76. Cabina elettrica mulino Fema
4. Deposito argilla	41b. Silo cemento sfuso, capienza P=244 t	77. Cabina elettrica mulino Hischamm
5. Deposito calcare	42a. Silo cemento sacchi, capienza P=913 t	78. Tettoia compressori e cabina elettr. sili cemento e carico
6. Sili calcare, capienza 450 t cadauno	42b. Silo cemento sacchi, capienza P=913 t	79. Ufficio Tecnico della Cementeria
7. Silo argilla, capienza 180 t	43a. Silo cemento sacchi, capienza P=244 t	80. Isola ecologica per stoccaggio rifiuti
8. Silo silice, capienza 350 t	43b. Silo cemento sacchi, capienza P=244 t	81. Isola ecologica per stoccaggio rifiuti
9. Frantumazione pozzolana	44. Insaccatrice - pallettizzatrice	82. Gruppo elettrogeno
10. Mulino crudo	45. Tettoia - deposito pedane	83. Magazzino ed ufficio acquisti
11. Silos omogenizzazione farina cruda	46. Pesa	84. Contenitore-distributore mobile gasolio macchine operatrici
12. Piatto graulatore - griglia lepol	47. Pensilina stoccaggio materie di consumo	85. Silo cemento sfuso P=277
13. Forno rotante	48. Trasformatori	86. Silo carico/scarico clinker
14. Griglia fuller	49. Cabina Elettrica	87. Magazzino
15. Tunnel clinker	50. Officina Meccanica	88. Capannone di stoccaggio materie prime e/o semilavorate
16. Deposito clinker, capienza P=9000 t	51. Cisterna interrata gasolio per autotrazione	89. Silo non conforme clinker
17. Deposito clinker, capienza P=3500 t	52. Colonna erogazione gasolio per autotrazione - nuova posizione	91. Filtro by-pass
18. Deposito clinker, capienza P=10000 t	53. Vasca interrata per la raccolta acqua di prima pioggia	92. Impianto CSS in testa al forno principale
19. Tramogge clinker	54. Bollettazione	93. Impianto di stoccaggio ossigeno liquido
20. Sili carbone, capienza P=288 t cadauno	55. Bagno e ristoro	94. Silo polverino (Carbone)
21. Tramogge carbone grezzo	56. Ingressi Cementeria	95. Cabina elettrica al servizio capannone materie S.L.
22. Cisterne olio combustibile, capienza V=48 mc cadauno	57. Cabina Gas Metano	96. Impianto di insacco
23. Mulino carbone e silos polverino, capienza P=267 t	58. Amministrazione	97. Vasca raccolta acque di prima pioggia
24. Elettrofiltro	59. Officina Automezzi	98. Silo calce idrata
25. Precalcinatore a torre	60. Deposito oli minerali	99. Silo loppa d'altoforno
26. Camino	61. Parcheggi	100. Nastri di trasporto pipe
27. Cabina elettrica di trasformazione	62. Cabina Enel	101. Deposito sacchi vuoti (area coperta)
28. Sala controllo- Laboratorio	63. Silo cemento sfuso, capienza P=250 t	102. Capannone per deposito sacchi di cemento
29. Locale compressori	64. Silo cemento sfuso, capienza P=250 t	103. Servizi igienici/Ristoro personale e Impianto Imhoff
30. Cabina elettrica di trasformazione	65. Silo cenere volante, capienza P=100 t	104. Vano in ampliamento locale compressori
31. Trasformatori	66. Silo cenere volante, capienza P=100 t	105. Nuovo silo cemento
32. Deposito gesso naturale, capienza P=425 t	67. Silo calce idrata, capienza P=350 t	106. Nuovo silo gesso
33. Deposito gesso chimico, capienza P=425 t	68. F1- Fossa Imhoff al servizio della palazzina laboratorio	——— Perimetro stabilimento Cementeria Costantinopoli s.r.l.
34. Deposito pozzolana essiccata, capienza P=1000 t cadauno	69. F2- Fossa Imhoff al servizio della bollettazione - amministrazione	
35. Essiccatore pozzolana	70. Disoleatore per lo Scarico 2 - Superficie B	
36. Mulino Hischamm (32.5)	71. Disoleatore per lo Scarico 3 - Superficie C	
37. Mulino Fema (42.5)	72. P1- Pozzo Artesiano per uso industriale	
38. Mulino Polisyus (42.5)	73. P2- Pozzo Artesiano per uso irriguo - agricolo	

Nota:
L'impianto di frantumazione della pozzolana (pos. 9) e i nuovi sili del cemento e del gesso (pos. 105 e 106) sono ubicati così come rappresentato all'interno della comunicazione di modifica non sostanziale (ex. art. 29-nonies del d.lgs. 152/2006) presentata in data 10.03.2023 prot. 57150, ad oggi in fase di istruttoria da parte dell'Autorità Competente.
Si evidenzia, comunque, che per tale nuova configurazione planimetrica è stato già rilasciato, ai sensi dell'art. 6 comma 9 del d.lgs. 152/2006 da parte della Regione Basilicata - Ufficio Compatibilità Ambientale, parere di non assoggettabilità alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) o alla procedura di V.I.A. (d.d. 23BD.2023/D.00161 del 01.03.2023)

Estrazione e lavorazione pozzolana

La Cementeria Costantinopoli ha sviluppato una procedura aziendale per il controllo di tale fase *P02.03.01 Estrazione e frantumazione della pozzolana*.

La pozzolana viene estratta dal fronte di scavo contiguo allo stabilimento e successivamente ridotta alla pezzatura massima di 40 mm ed inviata al silo dell'essiccatore.

Questo trattamento serve ad assicurare che la pozzolana che deve essere inviata al mulino per la macinazione, abbia un contenuto di acqua basso onde evitare effetti di impaccamento con riduzione dell'efficienza del mulino.



3.3.1 Estrazione e lavorazione calcare

L'azienda ha sviluppato una procedura aziendale per il controllo di processo di tale fase *P02.03.02 Estrazione e lavorazione calcare*.

Il calcare viene estratto dal fronte di scavo presso la cava di Minervino Murge (BT), di proprietà dell'azienda, e successivamente ridotto in sito alla pezzatura massima di 45 mm. Quindi viene inviato al silo di stoccaggio.



3.3.2 Estrazione e lavorazione argilla

L'estrazione dell'argilla avviene presso la cava di Ruvo del Monte (Pz) con mezzi meccanici e successiva frantumazione primaria, ed inviata al silo di stoccaggio



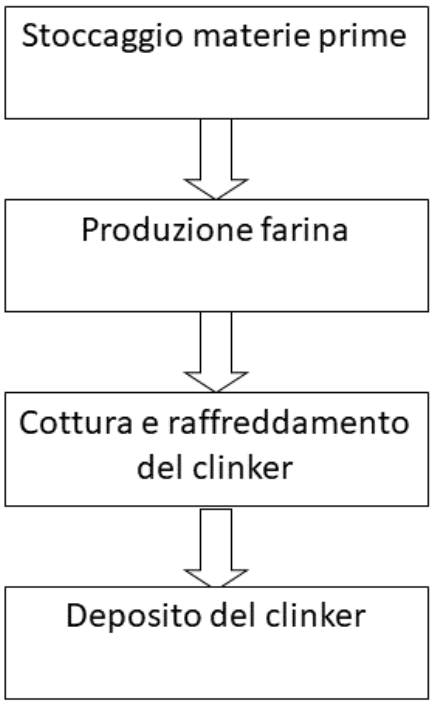
3.3.3 Produzione clinker

Il processo di produzione del clinker consiste nella cottura di farina ottenuta dalla macinazione di prodotti naturali (calcare e argilla). La Cementeria Costantinopoli ha sviluppato una procedura aziendale per il controllo di processo di tale fase *P02.03.03 Produzione clinker*.
Le fasi produttive del clinker sono le seguenti:

- stoccaggio delle materie prime: le materie prime sono stoccate nei rispettivi sili: due per il calcare, uno per l'argilla e uno per la sabbia silicea;
- macinazione delle materie prime: le materie prime dai sili di stoccaggio, previa pesatura e dosatura, sono poste su un nastro trasportatore ed inviate al mulino del crudo verticale (Atox). Durante la macinazione le materie prime sono essiccate grazie ad una corrente di aria calda proveniente dal forno di cottura, che ha una temperatura di circa 150°C;
- omogeneizzazione della farina cruda: la farina cruda è inviata a mezzo di elevatori a tazza sulla parte alta del silo di omogeneizzazione. Il sistema di omogeneizzazione, prevede un'estrazione dalla parte bassa del silo per rendere la mescola chimicamente e fisicamente omogenea;
- cottura: la farina cruda proveniente dalla fase di omogeneizzazione è introdotta in uno scambiatore a sospensione: viene preriscaldata, e parzialmente calcinata, mentre è tenuta in sospensione con i gas caldi provenienti dal forno. Questo processo ciclico di miscelazione, separazione e rimescolamento avviene a temperatura elevata per ottimizzare lo scambio termico tra la farina che entra dall'alto a 40-70°C ed i gas che provengono dal forno rotante a circa 900°C dal basso e percorrono una torre in cui sono presenti 5 cicloni. A fine scambio, la farina esce dallo scambiatore ed entra nel forno già parzialmente decarbonatata, all'interno del quale completa il processo di cottura ad una temperatura di circa 1200-1300 °C. I gas lasciano lo scambiatore a 350°C. Il gas esausto viene utilizzato per essiccare le materie prime in alimentazione al mulino del crudo. La farina raggiunge il forno rotante, la cui funzione è soltanto quella della sinterizzazione del clinker.

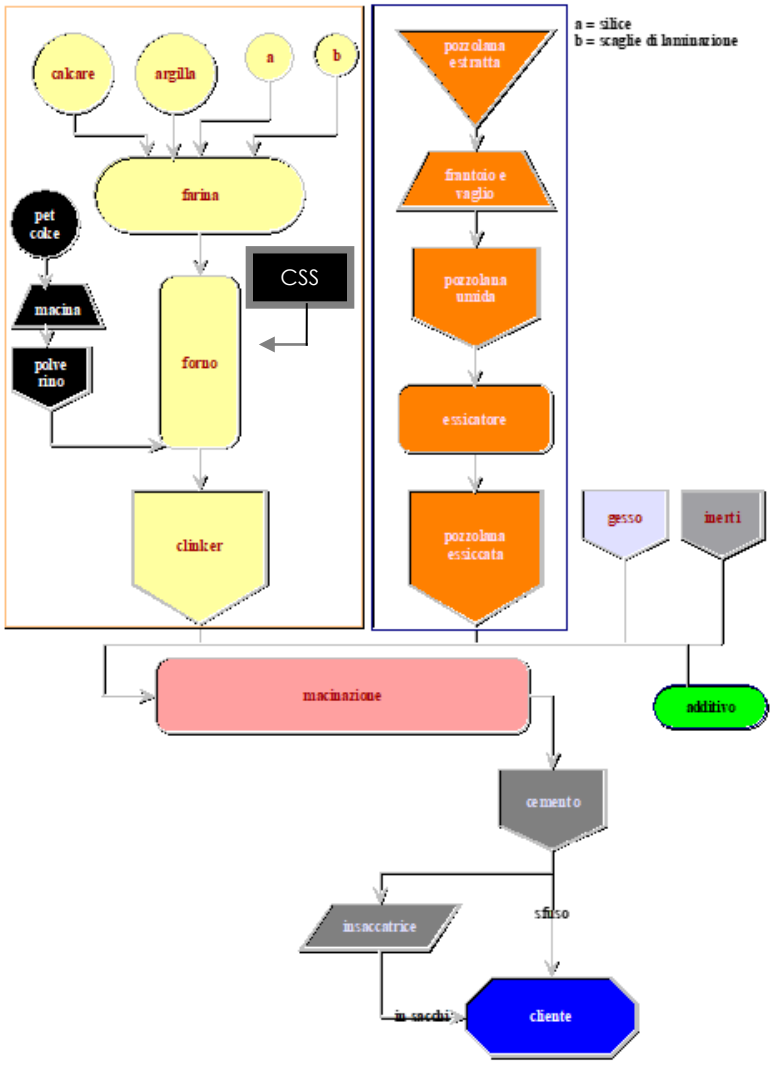
  Il combustibile principale utilizzato al forno è il pet-coke che per essere utilizzato proficuamente deve essere preventivamente macinato da apposito impianto che opera in modo discontinuo in funzione delle esigenze produttive. Dal 2012 è impiegato anche il CSS (Combustibile Solido Secondario) come combustibile al precalcinatore e dal 2018 anche in testata. Il CSS utilizzato è quello classificato CSS rifiuto (codice EER19 12 10) e quello classificato come CSS Combustibile.

- raffreddamento ed invio al deposito del clinker: il clinker a mezzo di un sistema di ventilazione dal basso verso l'alto viene raffreddato e successivamente tramite il nastro trasportatore inviato al deposito.



3.3.4 Produzione cemento

Per il processo di produzione del cemento, le cui fasi sono riportate nel diagramma di flusso sottostante, sono necessarie materie prime allo stato naturale, come la pozzolana, il gesso e gli inerti, ed il clinker ottenuto da specifici processi precedentemente descritti.



Attualmente l'impianto per la macinazione di clinker, pozzolana e gesso (con eventuale aggiunta di piccole quantità di inerte), miscelati secondo rapporti in peso predefiniti per singolo tipo di prodotto, è predisposto per poter lavorare anche a ciclo continuo su tre turni.

La Cementeria Costantinopoli ha sviluppato una procedura aziendale, *P.02.03 04 Produzione cemento,* specifica per il controllo di tale processo.

La macinazione costituisce la fase fondamentale di produzione dei cementi e prevede:

- il prelevamento delle materie prime dalle tramogge secondo rapporti predefiniti in peso;
- la miscelazione e macinazione delle materie prime in appositi mulini a sfere, di dimensioni variabili, fino alla riduzione in particelle minute (cementi);
- aggiunta del clinker sulle bilance;
- estrazione delle polveri di macinazione e separazione delle parti più fini;
- rinvio alla macinazione delle parti più grosse per un secondo ciclo di macinazione;
- invio delle polveri di cemento ai sili di stoccaggio.

Attualmente esistono tre impianti di macinazione del cemento in funzione delle diverse tipologie prodotte:

- Mulino Hishmann: per la produzione del CEM 32,5 R IV/B-P, CEM 32,5 R II/A-LL e Plastorab
- Mulino Fema: per la produzione di tutti i cementi
- Mulino Polysius: per la produzione del CEM 42,5 R II/A-LL, CEM I 52,5 R e CEM III A(S) 42,5 N

I cementi prodotti sono inviati in sili di stoccaggio dedicati e vengono consegnati sfusi o in sacchi. Nel primo caso il cemento è caricato direttamente dai sili di stoccaggio in apposite autocisterne, che una volta riempite, vengono sigillate con un cartellino di identificazione.

Per il confezionamento in sacchi, il cemento prelevato dai sili di stoccaggio è inviato alla insaccatrice che provvede in forma automatizzata ad insaccarlo. I sacchi sono infine stoccati sul pallet e pronti per essere trasportati.

3.3.5 Quadro autorizzativo

Lo stato autorizzativo attuale della Cementeria Costantinopoli è così definito:

Settore interessato	Autorizzazione e data emissione	Ente competente	Norme di riferimento
Aria	D.G.R AIA n. 1198 del 07/11/2017; Aggiornamento AIA D.G.R. n. 1113 del 30/10/2018 e D.G.R. n. 143 del 02/03/2020; Riesame con valenza di rinnovo 23BD.2025/D.004640 del 9/04/2025	Regione Basilicata	D.Lgs.152/06 e s.m.i.
Rumore	D.G.R AIA n. 1198 del 07/11/2017, Aggiornamento AIA D.G.R. n. 1113 del 30/10/2018; Riesame con valenza di rinnovo	Regione Basilicata	D.Lgs.152/06 e s.m.i. DPCM 14

Settore interessato	Autorizzazione e data emissione	Ente competente	Norme di riferimento
	23BD.2025/D.004640 del 9/04/2025		novembre 1997; D.Lgs. 42/17
Scarichi idrici	D.G.R AIA n. 1198 del 07/11/2017; Aggiornamento AIA D.G.R. n. 1113 del 30/10/2018; Riesame con valenza di rinnovo 23BD.2025/D.004640 del 9/04/2025	Regione Basilicata	D.Lgs.152/06 e sm.i.
Risorse idriche	D.P.G.R n. 186 del 14/06/2012 (prelievo di acqua da pozzo per uso industriale); D.D R. n 2009/D619 del 12/05/2009 (utilizzo di acque sotterranee per uso domestico)	Regione Basilicata	D.Lgs. 152/06 D.Lgs. 275 /1993 e s.m.i. D.Lgs.31/2001
Recupero di Rifiuti compreso il recupero energetico di CSS	D.G.R AIA n. 1198 del 07/11/2017; Aggiornamento D.G.R. 1113 del 30/10/2018; Riesame con valenza di rinnovo 23BD.2025/D.004640 del 9/04/2025	Regione Basilicata	UNI EN 15359:2011
Rischio incendio	Pratica n. 7859 intero stabilimento, silo ossigeno, attività deposito liquidi infiammabili, ammoniaca, e impianti per la produzione di calore alimentati con combustibili con potenza >700 kW in particolare sono coperte le seguenti attività: 57.1.C, 12.3.C, 12.1.A, 12.2.B, 13.2.B, 49.2.B, 70.1.B, 74.3.C, 5.2.C	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Potenza	D.P.R. 151/2011
Coltivazione cava di pozzolana	Autorizzazione alla coltivazione D.G.R. n. 1936 del 2011 e D.G.R. n. 1270 del 2017	Regione Basilicata	D.P.R.128/59
Emissioni/CO2	Autorizzazione 1240 data rilascio 04/04/2006	Comitato Nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE (Ministero dell'ambiente	direttiva 2003/87/CE e smi. d.leg 4720 regolamento 2018/2066/UE

4 POLITICA DELLA CEMENTERIA COSTANTINOPOLI

C E M E N T I COSTANTINOPOLI **Politica**

La Cementeria Costantinopoli s.r.l., con l'intento di proseguire il suo percorso di crescita sul mercato e consolidamento del processo, procede nella sua politica di investimento in risorse umane e macchinari/impianti.
Questa Politica è resa disponibile e comunicata al pubblico e alle parti interessate attraverso l'affissione negli uffici e viene fornita a chiunque ne faccia domanda.
Anche per il 2026 le attività dovranno essere sviluppate, tenendo conto delle seguenti linee guida:



Qualità

- ✓ Mantenimento della certificazione del Sistema di Gestione Qualità secondo la norma ISO 9001: 2015;
- ✓ maggiore attenzione sulla qualità del CSS in ingresso attraverso monitoraggi costanti
- ✓ proseguire nel progetto di definizione del piano di manutenzione preventiva ed ordinaria per i nuovi impianti e ridefinizione del piano di manutenzione per gli impianti preesistenti;
- ✓ aumentare la competitività nei confronti dei concorrenti, anche grazie ad una riduzione dei costi di esercizio grazie all'impianto di CSS, ed acquisire maggiori quote di mercato e aumentando i volumi di produzione;
- ✓ Potenziare il grado di informatizzazione delle attività di laboratorio
- ✓ migliorare la standardizzazione di tutti i processi aziendali, aumentare le resistenze meccaniche e la percentuale di riciclato contenuto nei cementi per essere più competitivi rispetto alle richieste di mercato;
- ✓ migliorare la soddisfazione dei clienti anche attraverso un'analisi più accurata di eventuali reclami ricevuti
- ✓ Ampliare le cave di inerti
- ✓ Aumentare la motivazione del personale con stretto riferimento alla gestione della qualità

Barile, 15 Dicembre 2025

Ambiente



- ✓ Mantenimento della certificazione del Sistema di Gestione Ambientale secondo la norma ISO 14001: 2015;
- ✓ Mantenimento della registrazione EMAS;
- ✓ Mantenimento EPD per tutti i cementi e aggiornamento LCA;
- ✓ Assicurare che le attività siano svolte in conformità con i requisiti cogenti e gli altri obblighi di conformità di sistema;
- ✓ Ridurre gli impatti ambientali ed il consumo di risorse idriche del proprio prodotto, considerato anche il potenziale cambiamento climatico, anche attraverso l'utilizzo di sottoprodotti in sostituzione di materiale da cava e le migliori tecnologie disponibili;
- ✓ gestire i processi di produzione tenendo sotto stretto controllo le emissioni di gas ad effetto serra in modo da rientrare all'interno delle quote assegnate;
- ✓ gestire l'attività con lo scopo di prevenire incidenti ambientali e in generale l'inquinamento ambientale;
- ✓ aumentare il coinvolgimento e la partecipazione del personale;
- ✓ ridurre la produzione di rifiuti pericolosi e garantire una spinta differenziazione;
- ✓ ridurre i consumi specifici di risorse non rinnovabili, idriche ed energetiche in particolare investendo risorse nell'attuazione di alcuni interventi tra quelli proposti nella diagnosi energetica;
- ✓ Miglioramento continuo del sistema di gestione per assicurare un'identificazione pro-attiva degli aspetti HSE in accordo alle prescrizioni cogenti di legge



Sicurezza

- ✓ aumentare la motivazione del personale con stretto riferimento alla gestione della sicurezza;
- ✓ eseguire impianti ed attrezzature, adottare procedure operative, provvedere all'addestramento e condurre le operazioni in modo tale da salvaguardare i lavoratori, i beni altrui e la comunità in cui si opera;
- ✓ far fronte con tempestività, efficacia e diligenza ad emergenze o incidenti che dovessero verificarsi nel corso dei lavori;
- ✓ rispettare tutte le leggi e regolamenti vigenti ed in loro assenza ci si atterrà a standard interni;
- ✓ promuovere la metodologia di analisi del rapporto causa-effetto in relazione alla gestione dei rischi, incentivare le segnalazioni dei near-miss;
- ✓ fornire la formazione necessaria in relazione ai rischi ed alle attività svolte dai vari lavoratori motivando gli stessi al miglioramento continuo della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- ✓ effettuare gli opportuni riesami e valutazioni delle proprie operazioni per quantificare sempre e costantemente i progressi riscontrati nel settore della sicurezza.

Cementeria Costantinopoli S.r.l.
Il Presidente
Rabasco Claudio Roberto

5 ASPETTI E IMPATTI AMBIENTALI

5.1 Aspetti ambientali diretti

Gli aspetti ambientali legati alle attività svolte dalla Cementeria Costantinopoli si differenziano in diretti e indiretti.

Gli aspetti ambientali diretti sono associati alle attività, ai prodotti, ai servizi della Cementeria sui quali essa ha un controllo di gestione diretto; mentre sono indiretti quelli che possono derivare o essere influenzati dall'interazione che la stessa Cementeria ha con aziende terze.

L'individuazione degli aspetti ambientali, diretti ed indiretti, in condizioni normali, anomale e di emergenza, e la valutazione della loro significatività è stata effettuata secondo le modalità riportate nella procedura aziendale *P03.02. Gestione Aspetti Ambientali.*

Gli Aspetti ambientali analizzati sono stati:

- consumi di energia;
- consumo di materiali;
- consumi di risorse non rinnovabili;
- consumi sostanze pericolose
- consumi di acqua;
- scarichi idrici;
- produzione di rifiuti;
- riutilizzo di rifiuti;
- uso del suolo in relazione alla biodiversità;
- emissioni in atmosfera;
- odori esterni;
- emissioni di gas serra (CO_2);
- perdite di clorofluorocarburi lesivi per lo strato di ozono;
- perdite di clorofluorocarburi ad effetto serra;
- impatto acustico;
- presenza di amianto.

L'analisi della significatività degli aspetti ambientali, per ogni attività lavorativa, è stata svolta adottando la metodologia quali-quantitativa basata su tre parametri:

- rilevanza –gravità (IR): potenziale di danno ambientale; Fragilità dell'Ambiente; Dimensione e Frequenza degli Aspetti;
- sensibilità sociale (IS): importanza per le parti interessate e per i dipendenti dell'Azienda;

- tecniche di miglioramento dell'Aspetto (IT): rispetto di requisiti legislativi pertinenti ed impiego di tecnologie e prassi gestionali atte al contenimento degli Impatti Ambientali.

In tabella sono riportati, per ogni area produttiva, gli aspetti ambientali significativi diretti e i relativi impatti associati

ATTIVITA' PRODUTTIVA	ASPETTO AMBIENTALE SIGNIFICATIVO	IMPATTO AMBIENTALE
Estrazione e lavorazione pozzolana	Rumore esterno	Inquinamento acustico
Produzione clinker	Consumo idrico	Utilizzo risorsa idrica
	Gestone sostanze pericolose	Possibili sversamenti sul suolo
	Emissioni gas serra	Produzione gas ad effetto serra
	Utilizzo risorsa rinnovabile CSS (EER 19 12 10) e CSS Combustibile	Riduzione emissioni gas serra
	Emissione in atmosfera	Inquinamento atmosferico

Sono inoltre gestiti allo stesso modo alcuni aspetti ambientali indiretti su cui la Cementeria Costantinopoli ha la possibilità di esercitare una significativa influenza; si tratta delle cave esterne al sito oggetto di registrazione EMAS;

sito	ATTIVITA' PRODUTTIVA	ASPETTO AMBIENTALE SIGNIFICATIVO	IMPATTO AMBIENTALE
Cava di Barile	Estrazione e lavorazione pozzolana	Consumo risorse non rinnovabili	Depauperamento della risorsa
Cava di Minervino	Estrazione e lavorazione calcare	Consumo risorse non rinnovabili	Depauperamento della risorsa
Cava di Ruvo	Estrazione e lavorazione argilla	Consumo risorse non rinnovabili	Depauperamento della risorsa

Nel caso in cui l'aspetto risulti significativo (S) la gestione può avvenire attraverso:

- il raggiungimento di obiettivi previsti nel piano di miglioramento (PM)
- attività di sorveglianza (SORV)
- l'applicazione di procedure del sistema SGQAS (PROC)

5.2 Aspetti ambientali indiretti

Gli aspetti ambientali indiretti, ovvero gli aspetti ambientali associati ad attività o situazioni che non sono sotto il diretto controllo gestionale della Cementeria Costantinopoli corrispondono a quelli dei fornitori di beni e servizi (servizi di trasporto, movimentazione, trattamento e smaltimento dei rifiuti,

appaltatori di servizi di manutenzione elettrica, meccanica ed edile, fornitura di servizi di consulenza ambientale).

La selezione delle aziende fornitrici di beni e servizi avviene non solo sulla base di valutazioni economiche o tecniche, ma anche tenendo conto delle caratteristiche rilevanti ai fini ambientali, quali, ad esempio, il possesso di un'eventuale certificazione ambientale.

Nelle procedure aziendali *P02.02.01 Approvvigionamenti beni* e *P02.02.02. Approvvigionamenti servizi* sono riportati i criteri e le modalità operative per la valutazione e la gestione degli aspetti ambientali indiretti.

Per la valutazione degli aspetti ambientali derivanti dalle attività dei fornitori l'azienda provvede a inviare a tutti i fornitori identificati come critici, un questionario relativo agli approvvigionamenti.

Al rientro del questionario gli aspetti ambientali vengono valutati secondo la stessa metodologia per gli impatti ambientali diretti e sono richieste delle azioni di miglioramento ai fornitori in relazione al potere contrattuale.

6 INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE

Il regolamento (UE) 2018/2026 della Commissione del 19 dicembre 2018, che modifica l'Allegato IV del Regolamento EMAS (CE) n. 1221/2009, prevede che l'organizzazione, che intende effettuare la registrazione EMAS, riferisca sugli aspetti ambientali significativi utilizzando indicatori chiave di prestazione ambientale.

Ciascun indicatore si compone di:

- un dato A: che indica il consumo o la produzione totale annua per un particolare aspetto;
- un dato B: che indica un valore annuo di riferimento che rappresenta le attività dell'organizzazione; nella maggior parte degli indicatori è stata scelta la quantità di clinker prodotta in quanto risulta maggiormente significativa di tutti i consumi sia energetici che di materiali;
- un dato R: che rappresenta il rapporto A/B.

Per la rappresentazione di tutti gli indicatori sarà utilizzato nel seguito come dato B la produzione fisica totale annua espressa in tonnellate (t).

L'indicatore chiave R è proposto per un periodo di riferimento triennale.

Per facilitare la lettura degli indicatori di prestazione ambientale, utilizzati nella presente Dichiarazione Ambientale, viene riportata una tabella riassuntiva indicante, per ogni aspetto ambientale analizzato, il dato A, B e R.

ASPETTO AMBIENTALE		DATO A	DATO B	INDICATORE DI PRESTAZIONE AMBIENTALE (R)
Energia	***Energia elettrica***	Consumo energia elettrica [kWh]	Produzione clinker [t]	$kWh_{e.elettrica}/t_{clinker}$
	Energia termica	Consumo gas metano[mc]	Consumo pozzolana [t]	$mc_{metano}/t_{pozzolana}$
		Consumo pet coke[t]e[tep]	Produzione clinker [t]	$t_{pet\ coke}/t_{clinker}$ $tep_{pet\ coke}/t_{clinker}$
		Consumo CSS [t] e[tep];	Produzione clinker [t]	$t_{CSS}/t_{clinker}$ $tep_{CSS}/t_{clinker}$
Materiali	***Materie prime***	Consumo materie prime [t];	Produzione clinker [t] ;	$t_{m.prima}/t_{clinker}$;
	Sostanze pericolose	Consumo sostanze pericolose [kg]	Produzione clinker [t] ;	$kg_{s.\ pericolosa}/t_{clinker}$
Acqua		Consumo idrico[mc]	Produzione clinker [t]	$mc_{a.industriale}/t_{clinker}$
Rifiuti		Produzione rifiuti	Produzione	$kg_{rifiuti}/t_{clinker}$

		[kg]	clinker [t]	
Emissioni in atmosfera	***Emissioni totali annue***	Emissioni [t]	Produzione clinker [t]	$t_{inquinante}/t_{clinker}$
	Emissioni totali annue gas serra	Emissioni [t_{eqCO2}]	Produzione clinker [t]	$t_{eqCO2}/t_{clinker}$
Uso del suolo	***Biodiversità***	Superficie totale impermeabilizzata [m^2]	Produzione clinker [t]	$Stot_{m^2}/t_{clinker}$

Qualora alcuni dati non sono risultati disponibili al 31 dicembre, sono state effettuate delle stime sulla base di proiezioni a fine anno. Il dato consolidato sarà inserito alla successiva revisione.
Tutti i dati sono stati forniti dall'amministrazione attraverso i dati della contabilità analitica industriale dello stabilimento.

6.1 Prodotto finito: cemento

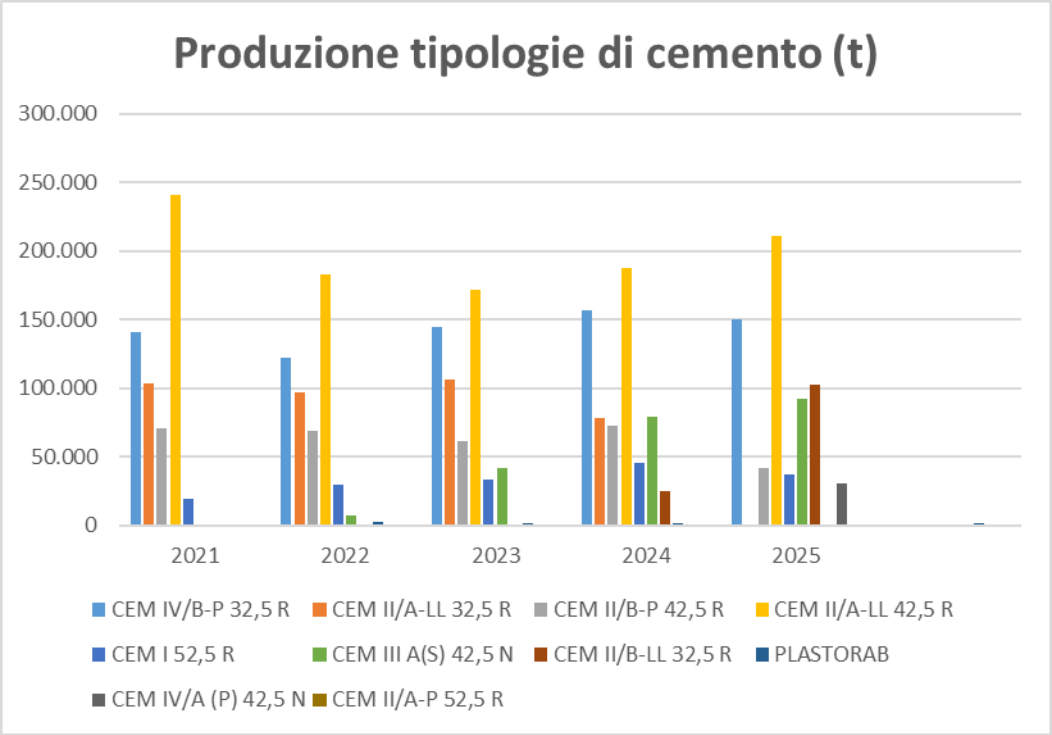
6.1.1 Produzione

La Cementeria Costantinopoli produce diverse tipologie di cementi classificati per tipo, in funzione di specifiche ricette, e per classi in base alla resistenza meccanica alla compressione.
In tabella si riportano i quantitativi, espressi in tonnellate, delle diverse tipologie di cemento e del totale prodotti nel periodo 2021-2025

	Tonnellate prodotte				
Tipologia cemento	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
CEM IV/B-P 32,5 R	141.053	122.368	144.293	156.704	149.626
CEM II/A-LL 32,5 R	102.999	96.438	105.757	78.062	0
CEM II/B-P 42,5 R	70.753	68.577	61.161	72.294	41.603
CEM II/A-LL 42,5 R	240.527	183.195	171.581	187.018	211.198
CEM I 52,5 R	19.666	29.356	33.046	45.286	36.553
CEM III A(S) 42,5 N		7.089	41.626	78.755	91.848
CEM II/B-LL 32,5 R	0	0	0	25.095	102.182
PLASTORAB	2.244	1.424	1.423	963	1.611
CEM IV/A (P) 42,5 N	0	0	0	0	30.162
CEM II/A-P 52,5 R	0	0	0	0	310
TOTALE	577.242	508.446	558.888	644.177	665.093

NB: E' bene ricordare che gli anni 2020, 2021 e parte del 2022, sono stati caratterizzati dalla pandemia da Sars-Cov-2 che ha comportato una produzione ridotta rispetto agli obiettivi. Pertanto, i valori di prestazione del 2020 sono più bassi degli obiettivi previsti, mentre nel 2021 si è osservata una ripresa.

Nel 2022 la ridotta produzione è stata dovuta essenzialmente alla indisponibilità di quote di CO2; nel biennio 2023-2024 la produzione è stata regolare. Si nota un incremento sostanziale del cemento CEM III A(S) 42,5 N (cemento riciclato loppa d'altoforno) in quanto l'aumento di richiesta è legato al fatto che l'utilizzo di tale materiale costituisce uno dei vincoli per le gare di appalto.
Si nota che il cemento CEM II/A-LL 32,5 R è stato sostituito dal CEM II/B-LL 32,5 R dal 01/09/2024.



Si nota che negli anni si è registrato un incremento di produzione del cemento calcareo e una diminuzione del cemento pozzolanico dovuto alle differenti richieste del mercato. Inoltre nel triennio 2022/23/24 si è registrato un aumento della produzione del cemento CEM III A(S) 42,5 N. Nel 2024 si è registrata la produzione del nuovo Cemento CEM II/B-LL 32,5 R che sostituisce la produzione del cemento CEM II/A-LL 32,5 R in quanto per la realizzazione dello stesso il mix prevede un minore di utilizzo di clinker a parità di prestazioni e questo comporta un minore impatto ambientale. Come atteso a fine anno 2024 si ottenuta sostituzione completa del cemento CEM II/A-LL 32,5 R, ottenuta nell'anno 2025.

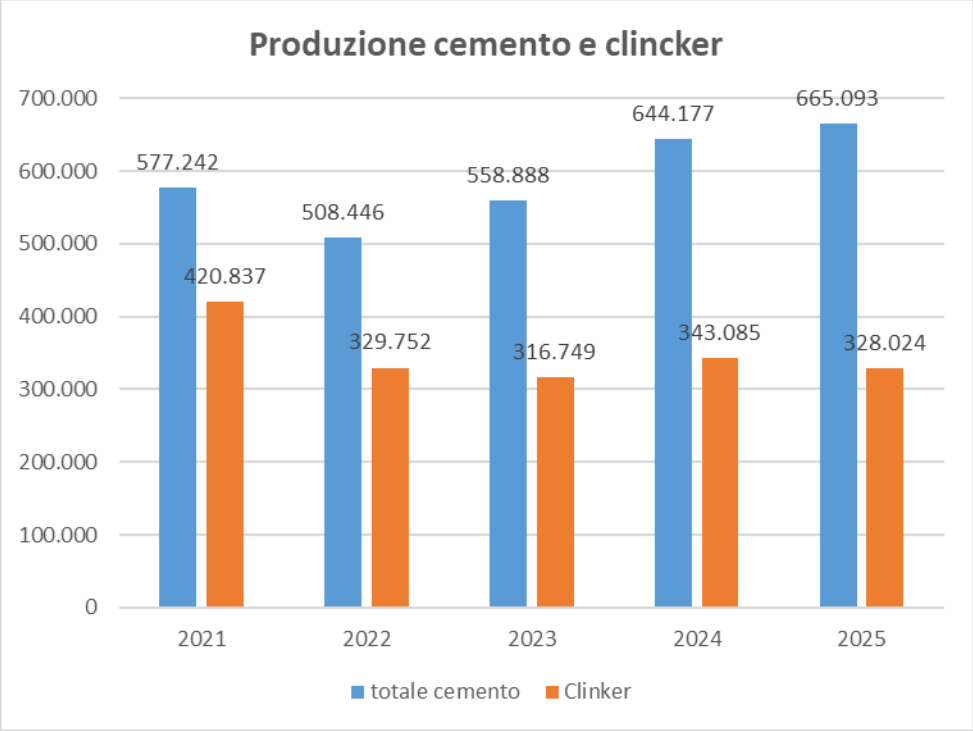
Nella tabella sottostante si riportano, per il periodo 2020-2025, le tonnellate di clinker impiegato per la produzione di cemento (consumo clinker) tenendo presente le giacenze iniziali/finali di ogni anno, i quantitativi acquistati e venduti a terzi.

	2021	2022	2023	2024	2025
Produzione di Clinker [t]	420.837	329.752	316.749	343.085	328.024
Incremento produzione	+22%	-22%	-4%	+8%	-4%

Di seguito inoltre si riporta il valore del clinker consumato nel quinquennio

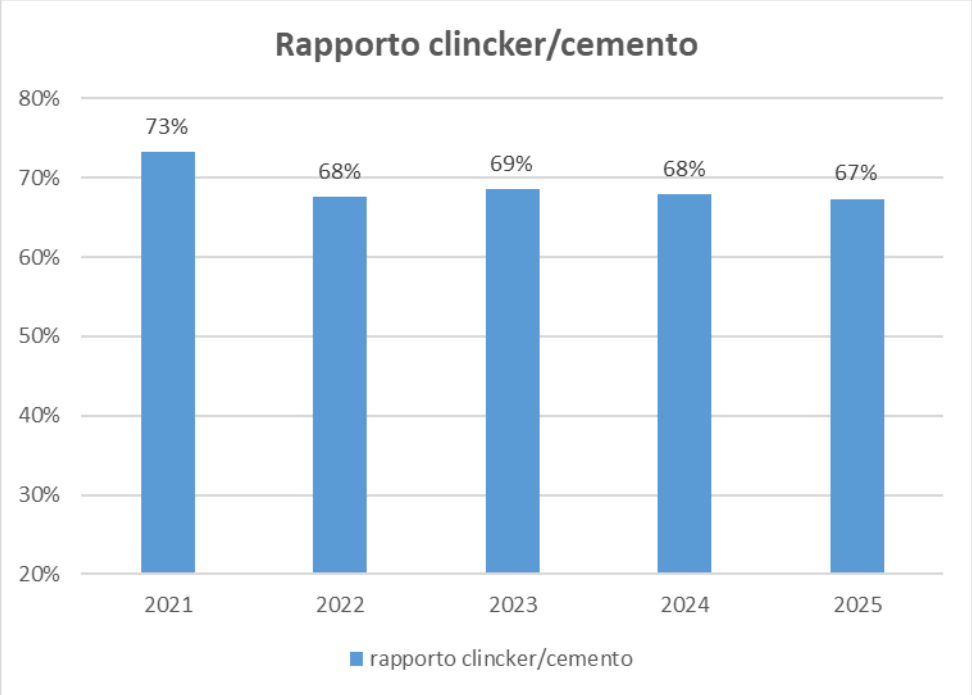
	2021	2022	2023	2024	2025
Clinker consumato [t]	422.561	343.338	383.270,85	437.106,81	447.894

Dal 2019 per la produzione di cemento è stato acquistato anche clinker da fornitori esterni.
La produzione di cemento nel 2021 ha visto un recupero di circa il 20%, mentre il 2022 è stato caratterizzato da una diminuzione di produzione dovuta alla fermata per il rispetto delle quote di CO2 assegnate; il 2023 invece è inziato regolarmente ed ha registrato un lieve calo del 4%. Nel 2024 si è registrato un incremento della produzione di clinker dell'8% che è proporzionale alla produzione del cemento.
Rispetto al 2025 i valori di produzioni mostrano un trend leggermente crescente per la produzione del cemento ed una diminuzione di circa del 4% per la produzione di Clinker.



Il rapporto clinker/cemento (riportato sotto in tabella e graficamente) è costante nel periodo analizzato, con percentuali comprese tra il 67-68%, con un leggero aumento nel 2021 rispetto al 2022.
Il rapporto clinker/cemento è fortemente legato alla produzione delle **tipologie di cemento** che utilizzano una concentrazione in percentuale maggiore di clinker rispetto a quelle vendute nei due anni seguenti.

	2021	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Rapporto clinker/ cemento [%]	73%	68%	69%	68%	67%



Il valore ridotto della percentuale clinker/cemento per il 2023 e per il 2024 è dovuto essenzialmente all'introduzione della loppa come costituente secondario.
Nell'ottica della riduzione del proprio impatto ambientale, l'azienda è orientata alla produzione di cementi contenenti una sempre minore percentuale di clinker. Si registra un lieve decremento del 1% per l'anno 2025.

6.1.2 Materie prime

Il ciclo produttivo nella Cementeria Costantinopoli è basato essenzialmente sull'impiego di materie prime costituite da risorse naturali non rinnovabili (in particolare, argilla, pozzolana, calcare, silice e gesso) il cui approvvigionamento avviene mediante estrazione del materiale dalle cave.
Di seguito si riportano in tabella e graficamente i consumi, espressi in tonnellate annue nel periodo 2020-2025, di argilla, calcare, pozzolana e silicato di ferro, che sono le principali materie prime impiegate rispettivamente per la produzione di clinker e cemento pozzolanico.

	Consumo materie prime (t)				
	2021	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Argilla	157.313	131.384	131.097	131.698	108.559
Calcare	559.786	447.610	430.802	479.880	433.390
Pozzolana	69.683	64.770	68.768	86.684	90.698
Ferro solfato	97	41	47	53	225
Ferro silicato	15.977	0	0	0	4.235
IAROX	0	10.410	7.168	8.165	0
Gesso Naturale	37.289	33.449	37.878	40.929	29.197
Gesso da cartongesso	0	1.123	0	0	0
Gesso Chimico	0	56	0	0	7.157
Loppa	0	24.278	29.647	35.396	43.419
Matrix	0	6.308	11.264	10.239	21.599
Consumo Cemix	0	0	0	0	2447,72
Base Marna	0	0	0	0	11643,86

Negli anni si è assistito ad un crescente consumo sia di calcare che di argilla estratte rispettivamente dalle cave di Minervino Murge (BT) e di Ruvo del Monte (Pz) il cui andamento, con quello relativo all'impiego di ferro silicato, riflette quello della campagna di produzione del clinker.

Dal 2022 è stato avviato un progetto di miglioramento continuo di sostenibilità, relativo all'utilizzo di altre materie prime recuperate da processi per cui costituirebbero uno scarto. In particolare, dopo prove di laboratorio è iniziato l'utilizzo di gesso derivante da prodotti di scarto dall'industria del cartongesso e gesso chimico (gesso di recupero derivante da altri processi, contenente Solfato di Calcio, Carbonato di Calcio, Ossidi di Ferro e di Magnesio). Nel 2023 è stato riscontrato un problema di impaccamento forte nelle tramogge utilizzando queste tipologie di gesso da recupero, per cui il progetto per ora è stato accantonato. Infatti il consumo di Ferro silicato e Gessi da cartongesso e gesso chimico rispetto all'anno 2023 è 0, in quanto non è più in uso. Rispetto all'anno 2024 si nota un aumento di correttivi come Ferro Silicato per regolare la composizione chimica del clinker. Per il calcare, materia prima dominante si osserva una diminuzione nel 2025 di consumo dello stesso che riflette la diversificazione delle materie prime in atto e un maggiore utilizzo di materie prime sostitutive.

Nel corso del 2025 è stato ampliato il portafoglio delle materie prime utilizzate, con l'introduzione di Cemix e Base Marna. Questa scelta si inserisce in una strategia volta a diversificare le fonti di approvvigionamento e a ottimizzare le caratteristiche chimico-fisiche del mix produttivo.

Parallelamente, è stato incrementato l'impiego di gesso chimico in sostituzione del gesso naturale. Tale intervento rappresenta un passo significativo verso i principi di economia circolare, in quanto consente il recupero di sottoprodotti industriali, riducendo al contempo il consumo di risorse naturali vergini.

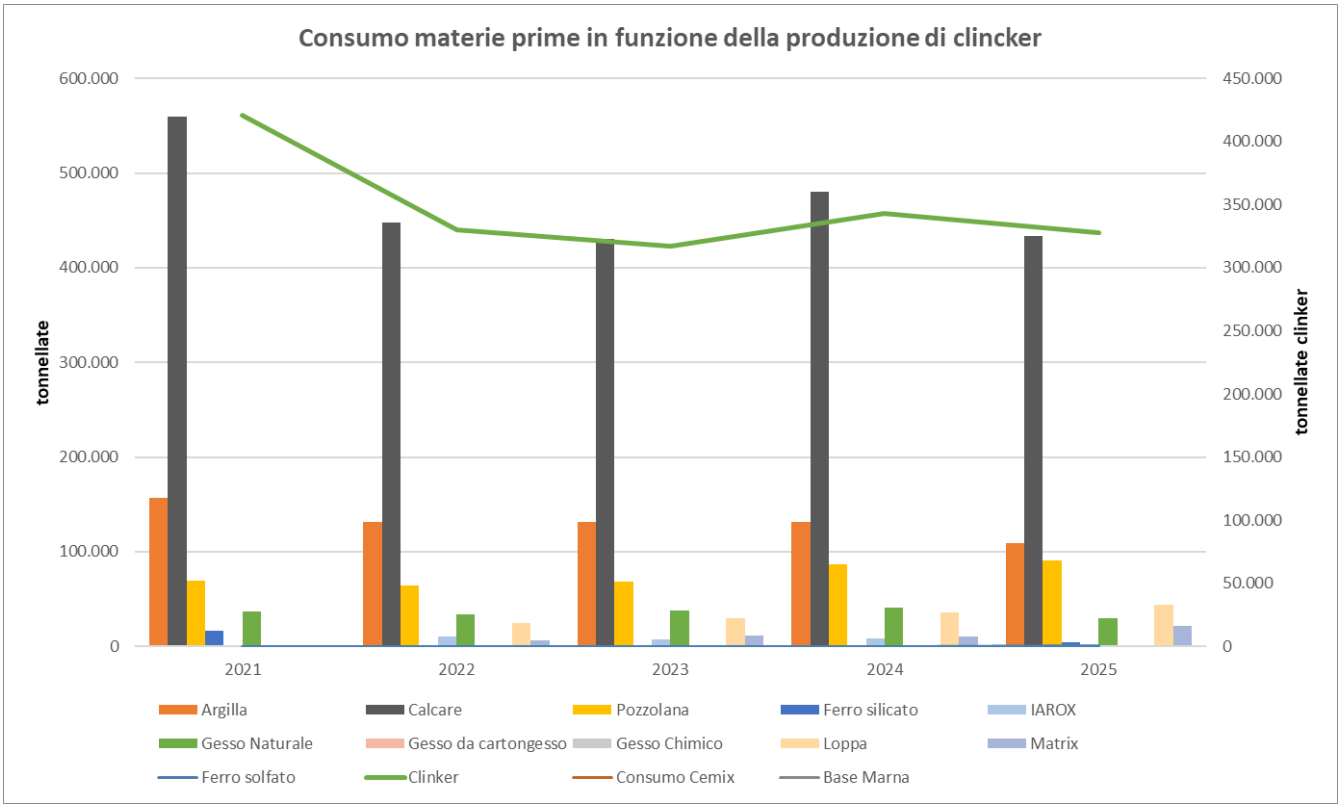
Inoltre, sono in fase avanzata di utilizzo i seguenti materiali:-

- Loppa d'altoforno granulata, una sostanza vetrosa che si ottiene come sottoprodotto nella produzione di ghisa in altoforno, composta principalmente da silicati di Ca-Mg-Al
- Matrix, un composto da recupero costituito principalmente da Silice, Silicati di Calcio, Ossidi di Ferro, Magnesio e Piombo, Carbonato di calcio.

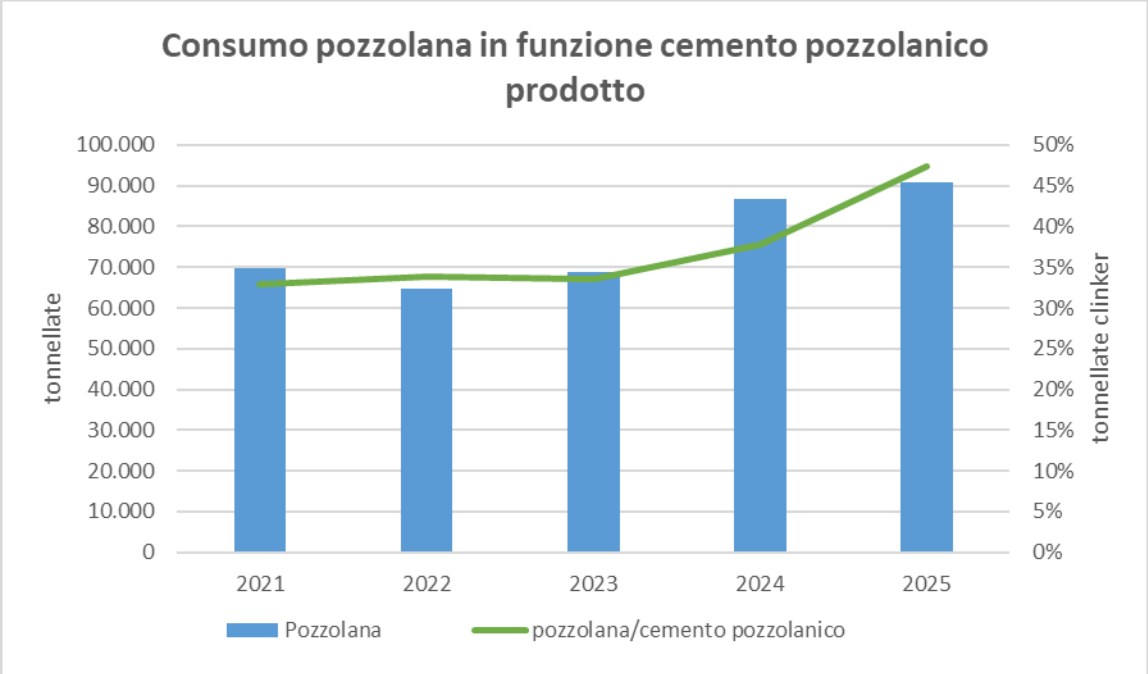
Il grafico mostra il consumo di diverse materie prime (argilla, calcare, pozzolana, gesso, ecc.) in funzione della produzione di clinker tra il 2021 e il 2025. La linea verde rappresenta il clinker prodotto.

Si nota un consumo di calcare (barra grigia) che diminuisce nel periodo osservato, soprattutto rispetto al 2021, mentre materiali alternativi (loppa, gessi da recupera) aumentano leggermente negli anni osservati.

La riduzione del consumo di calcare, principale fonte di emissione diretta di CO2, è compensata da materie prime alternative ed è coerente con le migliori pratiche del settore cementiero.



Il consumo specifico di pozzolana, come rappresentato graficamente nell'istogramma è rimasto pressoché costante negli ultimi 2 anni riflettendo la campagna produttiva del cemento pozzolanico.



6.2 Prodotto finito: calcestruzzo

Con riferimento al quinquennio di analisi 2020-2025, si fa presente che la Cementeria Costantinopoli ha prodotto fino al 30 aprile 2021 anche calcestruzzo sia a dosaggio che in diverse qualità.

La produzione dei calcestruzzo è stata abbandonata definitivamente nel 2021 in quanto non c'era richiesta di mercato sufficiente.

6.3 Risorse energetiche

La Cementeria Costantinopoli utilizza diverse fonti di energia quali quella elettrica e quella termica.

L'energia elettrica utilizzata nel ciclo produttivo non è prodotta in sito, ma acquistata da un gestore di forza motrice Enel Energia ed è utilizzata per illuminazione di uffici, per l'attività ad essi connessi (stampanti e computer) e per il funzionamento degli impianti produttivi.

L'energia termica è utilizzata principalmente nella fase di cottura del clinker ed è fornita dalla combustione di pet coke e CSS, e in minore parte dal combustibile liquido, l'olio BTZ (olio a basso tenore di zolfo), utilizzato solo in fase di avviamento del forno.

Di seguito si riportano, per il periodo 2020-2024, i consumi energetici espressi anche in tep (tonnellate equivalenti di petrolio), provenienti dalle diverse fonti energetiche. I valori sono stati desunti dalle fatture di acquisto e dalla contabilità di stabilimento.

	Consumi energetici				
Fonte energia	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
energia elettrica (kWh)	57.803.745	49.901.972	50.915.637	58.283.350	58.330.031
pet coke (t)	27.524	22.702	19.919	21.458	20.473
CSS R (t)	24.217	18.547	10.251	0	0
CSS COMB [t]	3.687	4.332	15.140	28.336	24.478
olio BTZ (t)	136	92	84	129	139
metano (SNmc)	142.398	176.569	121.904	125.786	200.221
Gasolio (l)	690.865	261.317	443.031	405.589	472.757
Gasolio (t)	577	218	370	339	395

Nel fabbisogno di energia elettrica è compreso fino al 2021, anche il consumo dell'impianto di calcestruzzo (ved. Parag 6.2). I consumi di energia elettrica a partire dall'anno 2022 sono esclusivamente dovuti all'impianto di produzione del cemento.

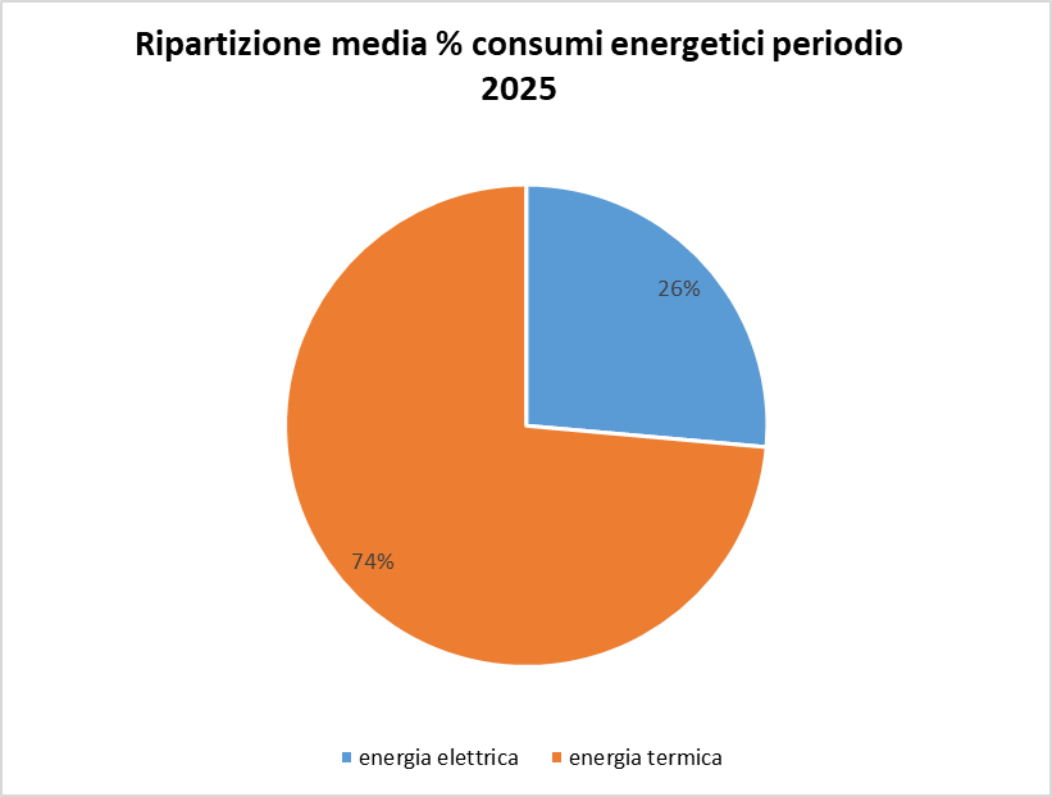
Si evidenzia che nel 2024 l'utilizzo di CSS Rifiuto si è azzerata nel 2024, come da prescrizione D.D.AIA.

Tutto il CSS Rifiuto è stato convertito in CSS COMB.

	Quantità in tep				
Fonte energia	2021	2022	2023	2024	2025
energia elettrica	10.809	9.332	9.521	10.899	10.908
pet coke	22.584	18.662	16.365	17.603	16.796
CSS R	10.290	7.750	4.481	0	0
CSS COMB	1.869	2.213	7.663	14.835	12.816
olio BTZ	133	90	82	127	136
metano	119	163	123	137	235
Gasolio	595	225	382	349	407
Totale	46.401	38.435	38.616	43.951	41.298

I valori dei PCI (poteri calorifici inferiori) del Pet Coke sono stati ricavati dai certificati analitici dei campioni medi, quelli dell'Energia elettrica, Olio BTZ e Metano sono ricavati dalle Tabella parametri standard nazionali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
Per valutarne la ripartizione dei due singoli vettori energetici sul consumo energetico totale all'interno del sito di Barile sono state calcolate le singole incidenze in termini percentuali.

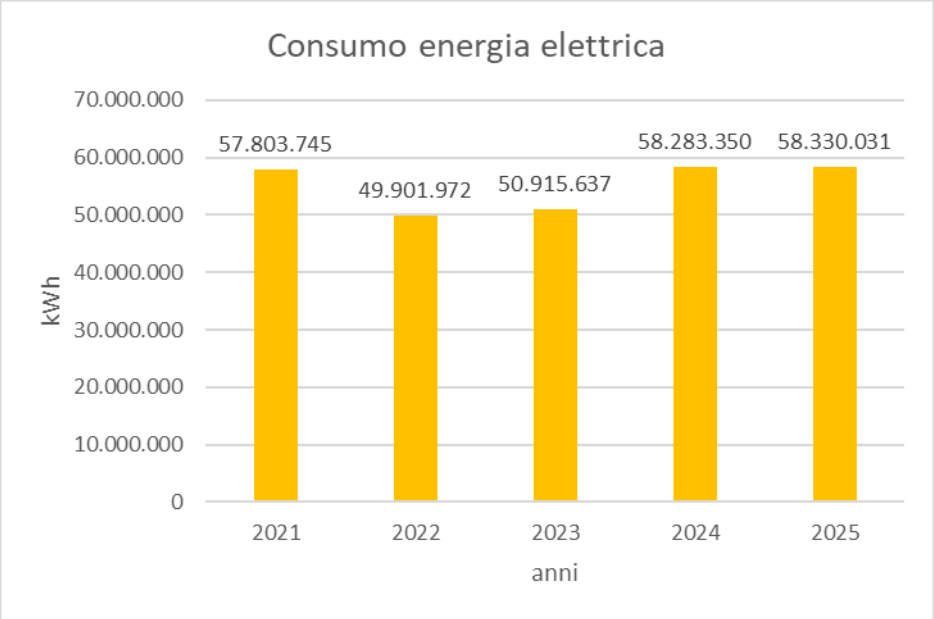
Fonte energia	2021	2022	2023	2024	2025
% Energia elettrica/E. totale	23%	24%	25%	25%	26%
% Pet coke/E. totale	49%	49%	42%	40%	41%
% CSS/E. totale	22%	20%	12%	0%	0%
% CSS COMB/E. totale	4,0%	5,8%	19,8%	33,8%	31,0%
% Olio BTZ/E. totale	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%
% Metano/E. totale	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%	0,6%
% Gasolio/E. totale	1,3%	0,6%	1,0%	0,8%	1,0%



Se si considera il consumo energetico totale all'interno del sito di Barile in termini di vettori energetici quali energia elettrica ed energia termica, si evince che l'energia elettrica costituisce circa il 26% dei consumi totali di stabilimento, dovuti principalmente all'utilizzo di motori elettrici nelle fasi di macinazione (mulini del crudo e del cotto) e in parte al sistema di ventole presenti nel forno di cottura del clinker.

6.3.1 Energia elettrica

L'energia elettrica è fondamentale per il funzionamento dei motori elettrici degli impianti connessi alle attività produttive del clinker (ventilazione) e del cemento.
Nell'istogramma sottostante sono rappresentati i consumi di energia elettrica rilevati nel periodo 2021-2025.



L'aumento del consumo di energia elettrica nel 2021 è legato all'incremento produttivo del clinker e del cemento che ha richiesto un consumo maggiore di energia elettrica per il funzionamento dei motori elettrici degli impianti connessi alle attività produttive. La riduzione registrata nel 2022 è stata legata essenzialmente alla fermata forzata per via del raggiungimento delle quote di CO2 assegnate. Il 2023 è regolare. Il 2024 mostra un incremento del consumo di energia elettrica legato al proporzionale incremento di produzione. Nel 2025 il consumo è regolare.

L'indicatore di prestazione ambientale (R) per valutare il consumo specifico di energia elettrica è stato calcolato rapportando i consumi di energia elettrica annui rispetto alla produzione di clinker.

$$R_{e.\ elettrica} = kWh_{\ energia\ elettrica}/t_{clinker}.$$

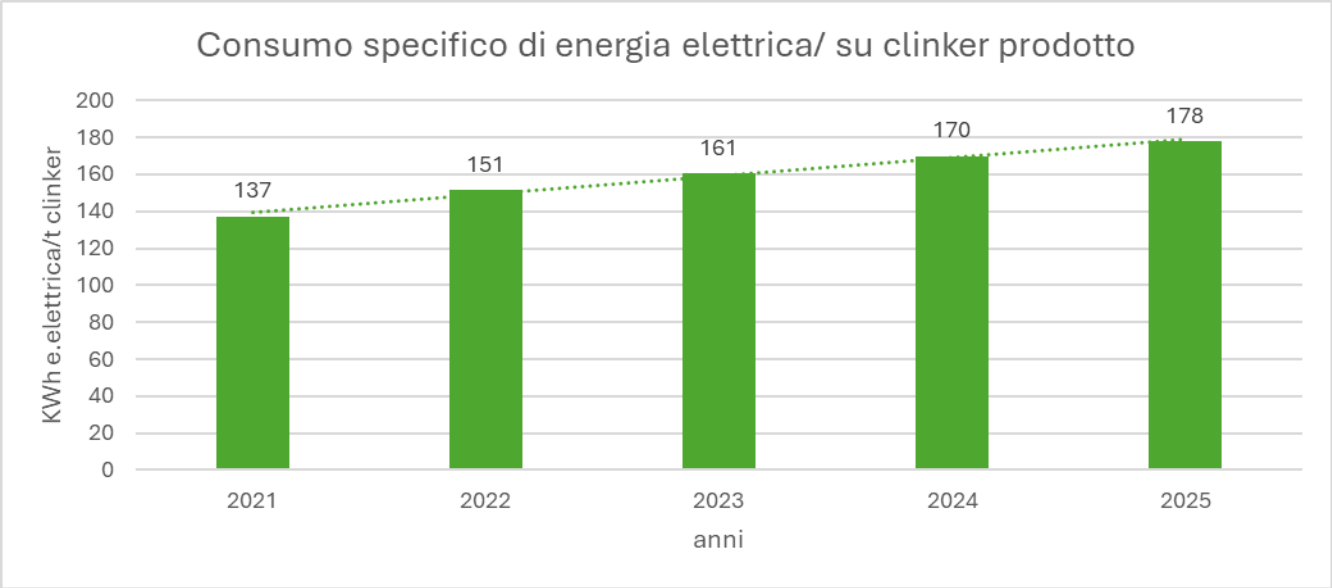
	2021	2022	2023	2024	2025
Consumo specifico e. elettrica [KWh/t]	137	151	161	170	178

In realtà l'indicatore specifico è più basso se rapportato al clinker utilizzato:

	2021	2022	2023	2024	2025
Consumo specifico e. elettrica [KWh/t]	137	145	133	133	130

Il dato è complessivo e comprende solo per l'anno 2021 la produzione del cemento che quella del calcestruzzo: quest'ultimo contributo risulta trascurabile in relazione alla produzione effettuata fino ad aprile del 2021, anche tenendo conto della dismissione dell'impianto di calcestruzzo dal 30 aprile del 2021.

Come si può notare, il consumo specifico di energia elettrica rapportato alla quantità di clinker prodotto appare in peggioramento.

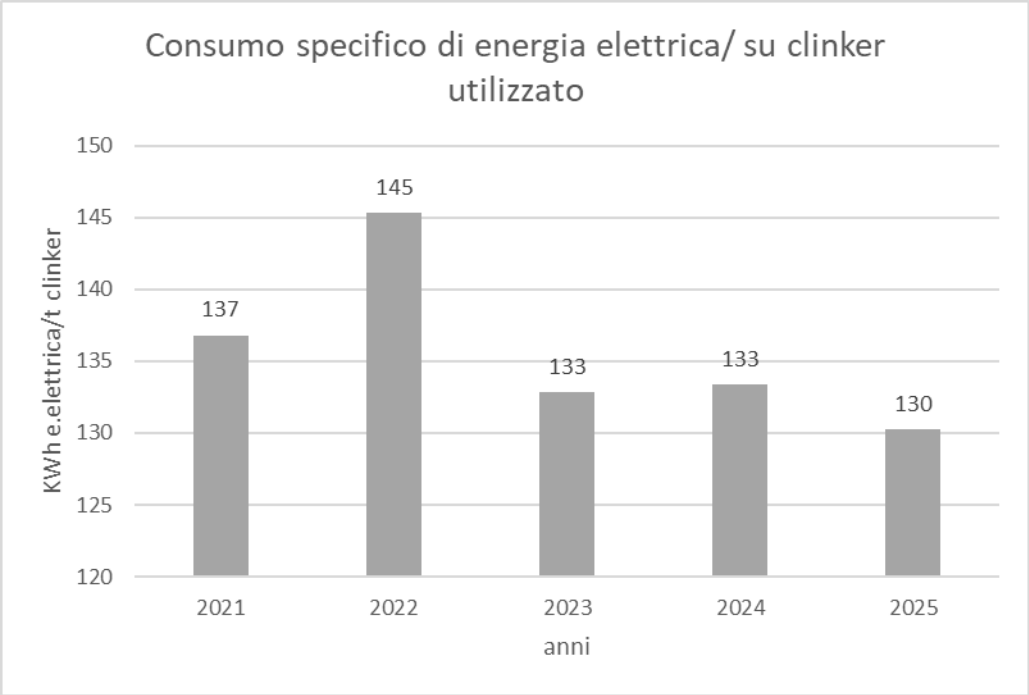


Il 2022-2023-2024 hanno registrato un peggioramento a causa delle fermate forzate per via del raggiungimento delle quote di CO2. A fine 2024 sono stati necessari degli interventi di manutenzione al forno che hanno comportato il fermo della produzione e picchi di consumo elettrico nella fase di riavvio.

In realtà l'azienda per poter sopperire alle esigenze di produzione per il 2023 senza pregiudicare le quote assegnate di CO2, ha acquistato del clinker dall'esterno.

Per l'anno 2025 il valore riscontrato è dovuto al consumo pressochè costante di energia elettrica, rapportata ad una diminuzione di circa il 4% delle tonnellate di clinker prodotto.

Il dato rapportato al clinker utilizzato è riportato nel grafico seguente ed appare in netto miglioramento.



6.3.2 Energia termica: Gas metano, pet coke, CSS

6.3.2.1 Consumo di gas metano

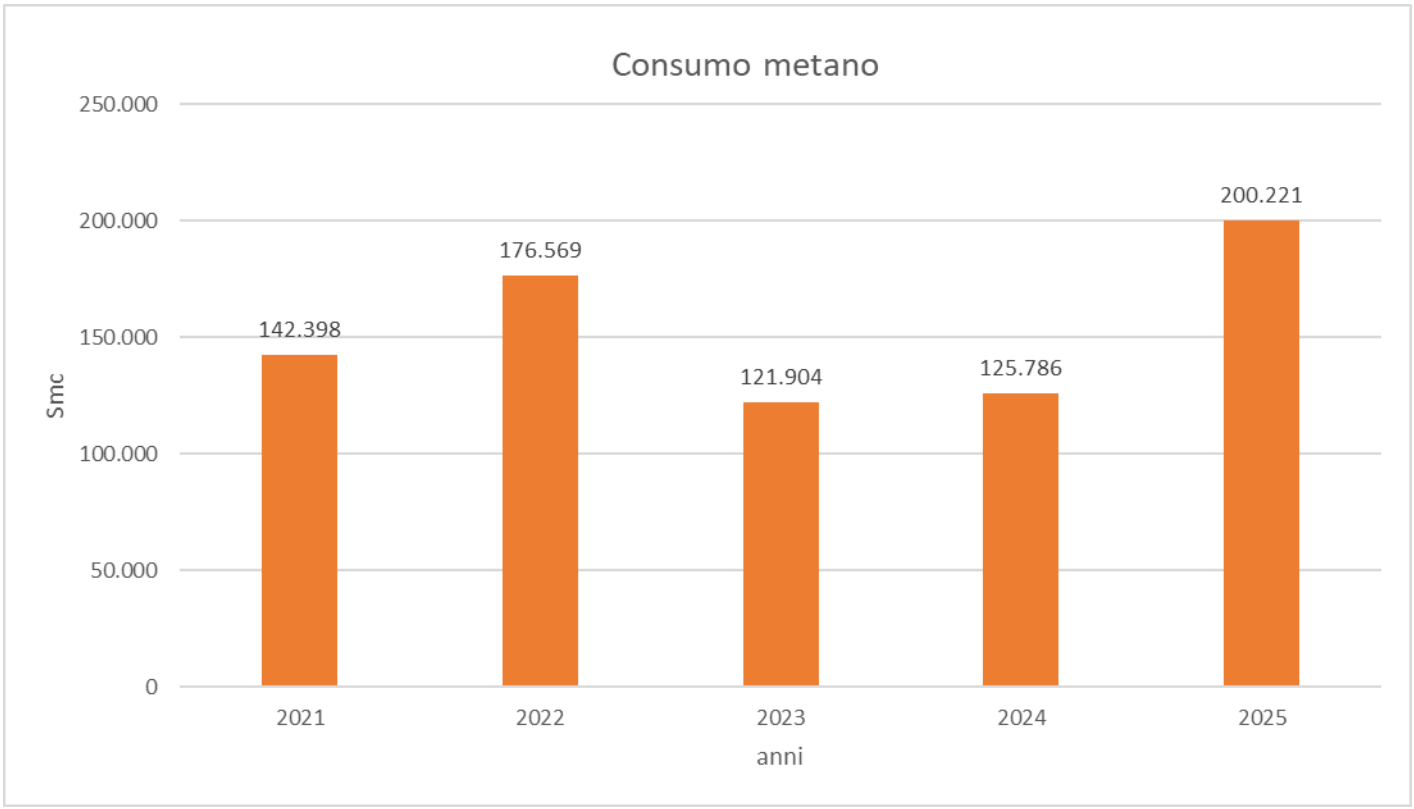
Il metano viene utilizzato, ad integrazione delle correnti di recupero, in un bruciatore dedicato nei molini del cotto per l'essiccazione della pozzolana e, infine, per il riscaldamento degli uffici e acqua calda sanitaria.

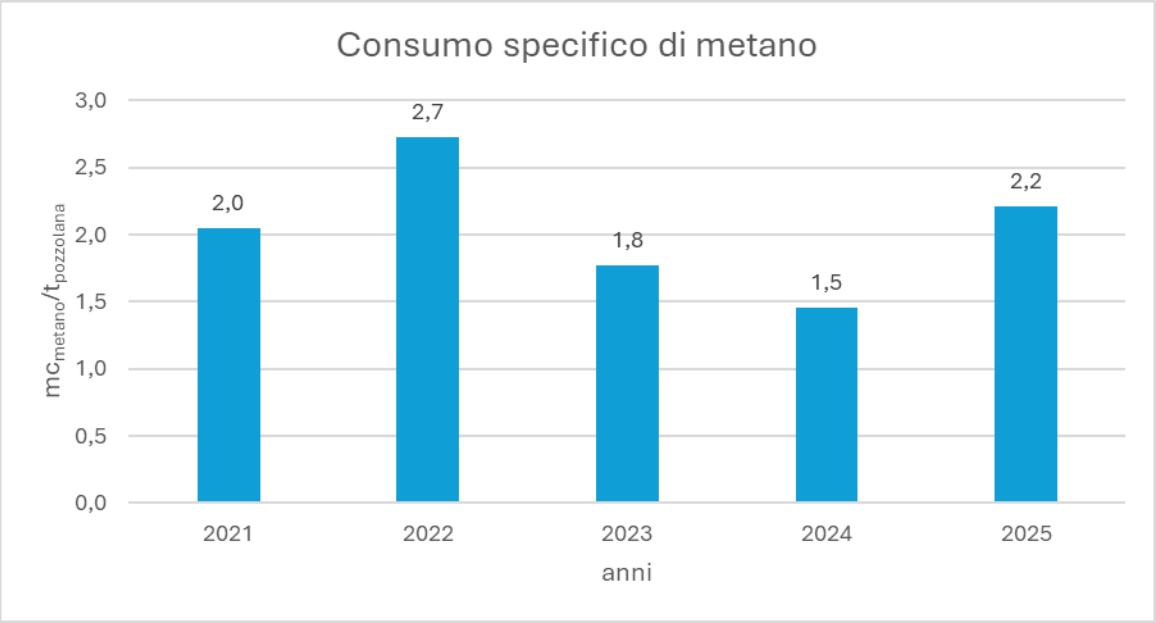
La fornitura di gas metano è garantita dalla società Enel Energia.

L'indicatore di prestazione ambientale (R) per valutare il consumo specifico di gas metano è stato calcolato rapportando i consumi annui di metano a quelli della pozzolana:

$$R_{metano} = mc_{metano}/t_{pozzolana}$$

	2021	2022	2023	2024	2025
Consumo specifico metano [Sm^3/t]	2,0	2,7	1,8	1,5	2,2





Nel periodo analizzato si osserva una diminuzione fino al 2020 del consumo di metano sia assoluto che specifico, usato essenzialmente per l'essicazione della pozzolana. Nel 2021 si è osservato un incremento maggiore in termini assoluti che specifici, trend confermato per il 2022. Nel 2024, come fatto nel 2023, si è registrato un netto miglioramento, caratterizzato da condizioni metereologiche più stabili. Nel 2025 si è registrato un incremento dell'indicatore specifico del gas dovuto all'aumento delle giornate di fermo impianto.

6.3.2.2 Consumo di pet coke e CSS

L'utilizzo di combustibile solido secondario, proveniente dalla lavorazione di rifiuti non pericolosi (CSS rifiuto e CSS Combustibile) che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate delle norme tecniche UNI EN 15359, è impiegato come combustibile per la cottura del clinker, oltre al pet coke, dal 2012 (data di entrata a regime dell'impianto per il coincenerimento di CSS).

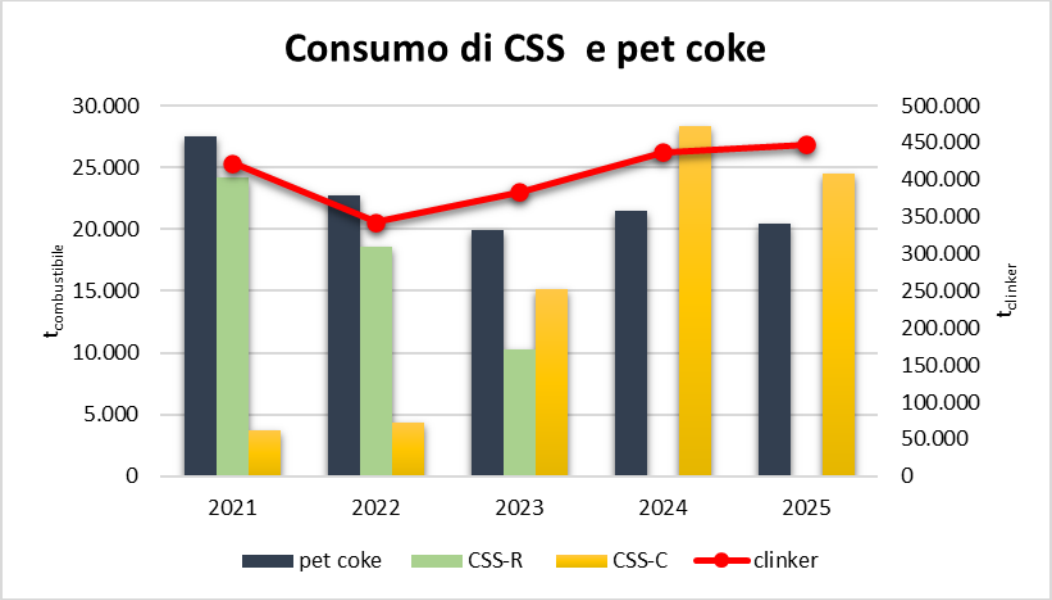
Dal 2018 il CSS EER 19 12 10 viene impiegato oltre che al precalcinatore anche in testata al forno.

Pertanto, con riferimento al CSS, è stata messa a punto una specifica procedura aziendale *P02.03.06 Gestione CSS* che evidenzia anche i criteri per la qualifica degli specifici fornitori, e i controlli che sono effettuati dal laboratorio sia in fase di accettazione che in processo sul CSS.

I fornitori principali di CSS sono l'azienda di recupero rifiuti PRT S.r.l. di Sarno (Sa), la GISA s.r.l. di Melfi (Pz) e dal 2019 la società AGECO s.r.l. di Tito Scalo (Pz).

Di seguito sono riportati, in tabella e in istogramma, i consumi nel periodo 2021-2025 di combustibile CSS (sia CSS rifiuto che CSS Combustibile) e di pet coke.

	Consumo combustibili [t]				
	2021	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
CSS R (t)	24.217	18.547	10.251	0	0
CSS COMB (t)	3.687	4.382	15.140	28.336	24.478
pet coke (t)	27.524	22.702	19.919	21.458	20.473



Il consumo dei due combustibili, quello tradizionale (pet-coke) e il rinnovabile (CSS) impiegati nel forno di cottura, seguono l'andamento della produzione del clinker.

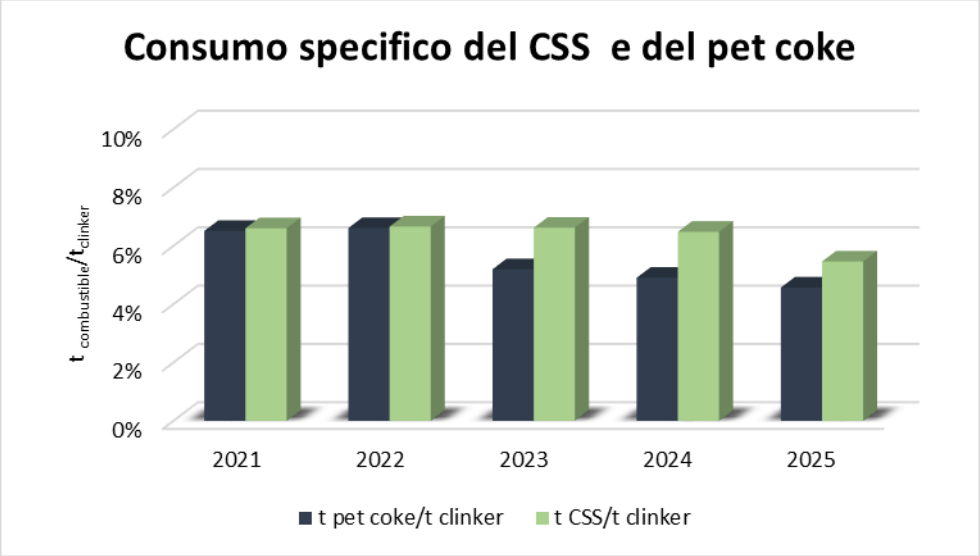
Si può notare la totale sostituzione di CSS-Rifiuto da CSS -Combustibile avvenuta complementante nel 2024.

Gli indicatori di prestazione ambientale(R) per valutare l'utilizzo specifico di CSS e di pet coke sono stati calcolati rapportando in percentuale il consumo annuo di CSS e di pet coke alla produzione di clinker:

$$R_{CSS} = \% \ (t_{CSS}/t_{clinker})$$

$R_{pet\ coke}$= % ($t_{pet\ coke}/t_{clinker}$)

	Consumo specifico combustibili				
	2021	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
CSS	6,6%	6,7%	6,6%	6,5%	5,5%
pet coke	6,5%	6,6%	5,2%	4,9%	4,6%

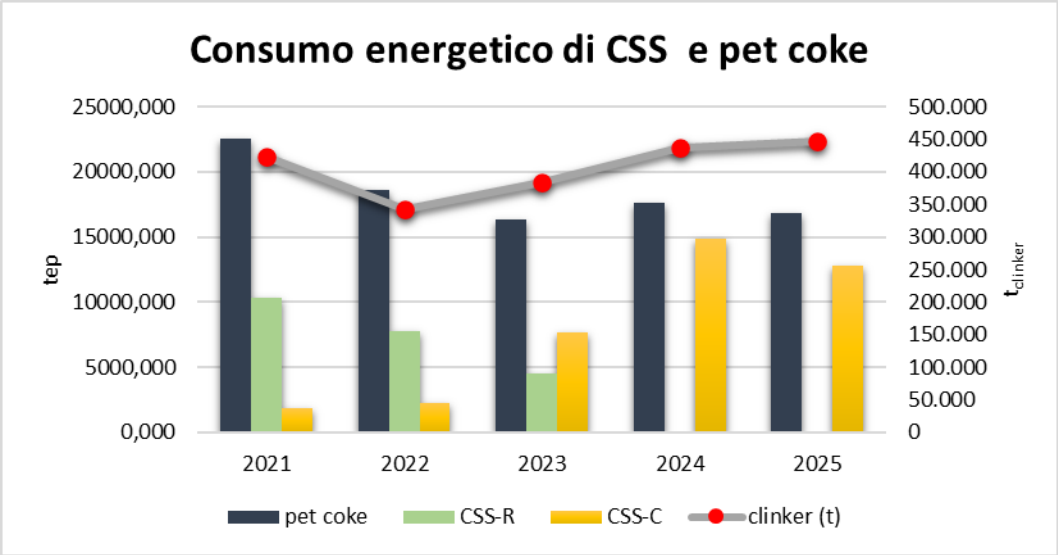


L'andamento del consumo specifico dei due combustibili mostra nel periodo di riferimento un andamento pressoché costante sia per il Pet Coke che per il CSS nell'ultimo quinquennio. L'andamento è sempre proporzionale alla produzione di cemento.

Nel grafico sottostante è ovvio costatare nel periodo un consumo energetico espresso in tep (tonnellate equivalenti di petrolio) del CSS e del pet coke crescente in relazione alla produzione di clinker.

E' interessante però osservare come in tutti gli anni il consumo energetico in tep del pet coke sia molto maggiore rispetto a quello del CSS combustibile, pur avendo impiegato una quantità paragonabile in massa di combustibile (vedi grafico "consumo CSS e pet coke") dato che il potere calorifico del CSS è circa 18 MJ/kg e quello del pet coke è di 34 MJ/kg.

L'indicatore di prestazione ambientale (R) per valutare il consumo specifico in termini energetici, espressi in tep del pet coke e del CSS, è stato calcolato rapportando i singoli consumi energetici annui dei due combustibili alle tonnelate annue di clinker prodotto.

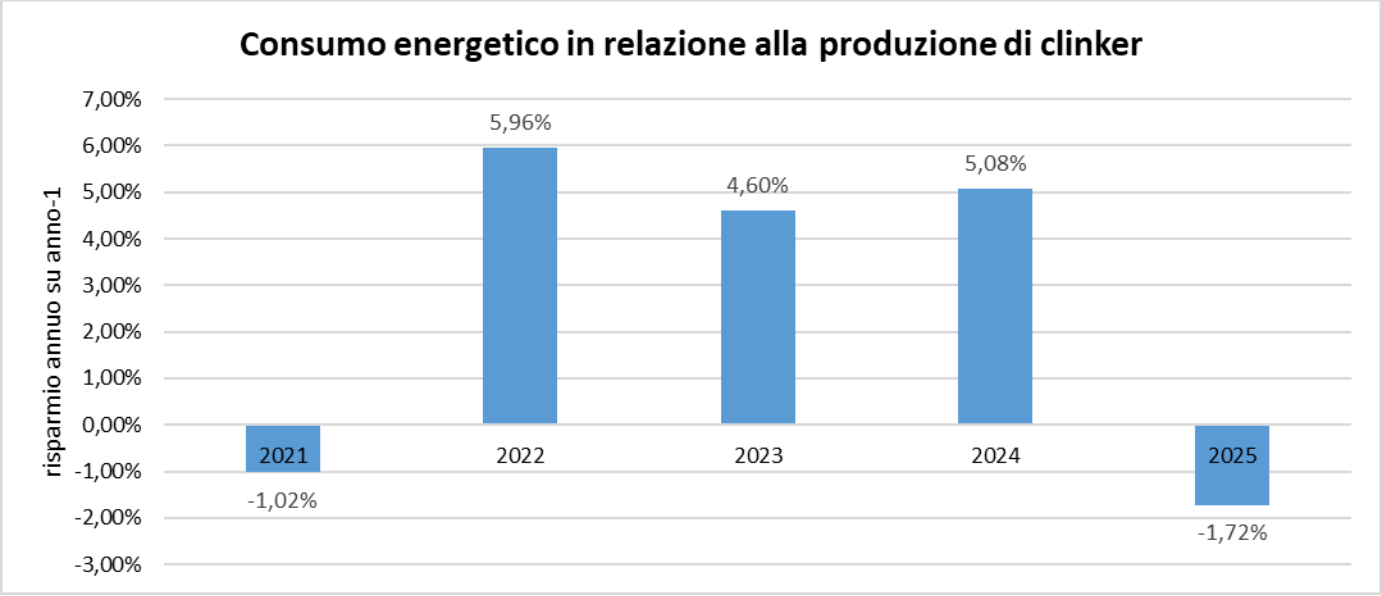


$R_{tep\ CSS} = (tep_{CSS}/t_{clinker})$

$R_{tep\ pet\ coke} = (tep_{pet\ coke}/t_{clinker})$

	Consumo combustibili [tep/t]				
	2021	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
$R_{tep\ CSS}$	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
$R_{tep\ pet\ coke}$	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04

risparmio energetico	2021	2022	2023	2024	2025
consumo di TEP	46.401	38.435	38.616	43.951	41.298
clinker prodotto (t)	420.837	329.752	316.749	343.085	328.024
consumo specifico (TEP/t clinker)	0,110	0,117	0,122	0,128	0,126
risparmio anno n su anno n-1	-1,02%	5,96%	4,60%	5,08%	-1,72%



La tabella riporta l'andamento dei consumi energetici e della produzione di clinker nel quinquennio 2021–2025, evidenziando l'evoluzione dell'efficienza energetica del sito. Il consumo totale di TEP si mantiene su valori complessivamente contenuti rispetto ai volumi produttivi, mentre il consumo specifico varia tra 0,110 e 0,128 TEP per tonnellata di clinker, riflettendo l'influenza dei livelli produttivi e delle condizioni operative degli impianti. Dopo il lieve scostamento negativo del 2021 (-1,02%), nel triennio 2022–2024 si registrano risultati positivi in termini di risparmio energetico, con miglioramenti annui compresi tra il 4,60% e il 5,96%, a conferma dell'efficacia delle azioni di ottimizzazione gestionale e tecnica adottate. Nel 2025 si osserva invece una flessione dell'indicatore (-1,72%).

6.4 Risorse idriche

6.4.1 Consumo idrico

La Cementeria Costantinopoli, per lo svolgimento delle attività dell'impianto, è autorizzata dalla Regione Basilicata al prelievo di acqua da pozzo per uso industriale per una portata di 1.5 l/s con D.P.G.R n. 186 del 14/06/2012, e sia all'utilizzo di acque sotterranee per uso domestico per una portata di 0.2 l/s con D.D R. n. 2009/D619 del 12/05/2009.

L'acqua ad uso civile viene impiegata per uso igienico-sanitario mentre quella ad uso industriale è principalmente adoperata nella fase di macinazione della farina cruda nel mulino Atox, e per il sistema di raffreddamento dei motori degli impianti produttivi.

Di seguito si riportano i consumi idrici nel periodo 2021-2024.

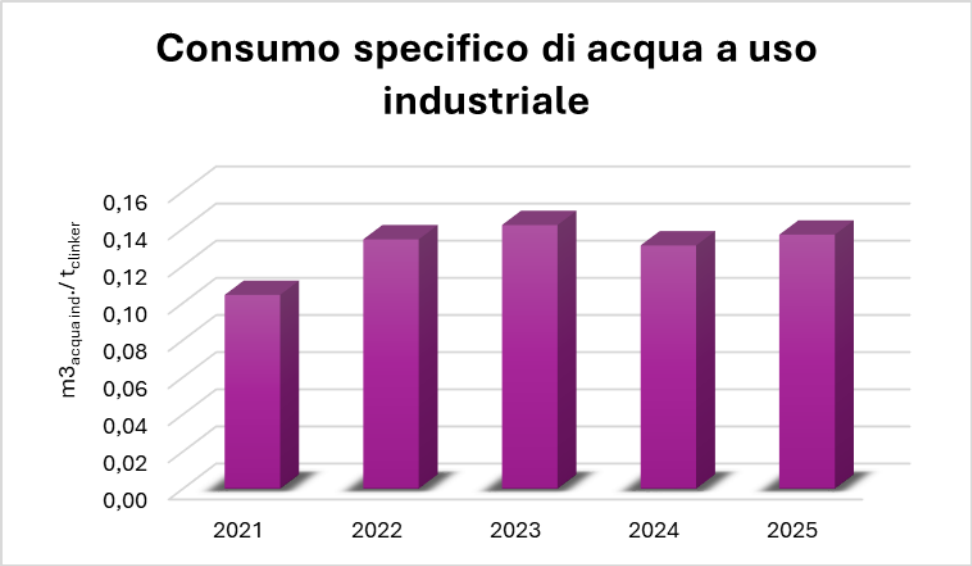
	Consumo acqua [m^3]				
Uso d'acqua	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
civile	1.332	1.452	1.492	1.544	1.524
industriale	43.907	44.271	44.961	44.937	44.865

Il consumo di acqua industriale può essere ripartito in due parti: una parte utilizzata per la produzione del cemento ed una parte per la produzione del calcestruzzo (quest'ultimo fino al 30/04/2021).

L'indicatore di prestazione ambientale (R) per valutare il consumo idrico specifico dell'acqua ad uso industriale è stato calcolato rapportando i valori annui dei mc di acqua impiegati per i processi produttivi alle tonnellate di clinker prodotto:

$$R_{\text{consumo acqua ind.}} = mc_{\text{acqua industriale}} / t_{\text{clinker}}$$

	2021	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Consumo specifico acqua industriale [m^3/t]	0,10	0,13	0,14	0,13	0,14



6.4.2 Scarichi idrici

Gli scarichi idrici prodotti dal Cementificio Costantinopoli provengono:

- dallo scarico delle acque meteoriche;
- dall'utilizzo dei servizi igienici;

Le acque meteoriche sono convogliate sia dai tetti che dai piazzali ad una rete fognaria interna divisa in due sezioni; entrambe le sezioni confluiscono a vasche di prima pioggia con disoleatori prima di procedere alla dispersione verso il vallone sottostante poiché non è possibile collegarsi al condotto fognario comunale in quanto questo risulta distante più di 200 m dal confine dell'azienda.
La suddetta gestione delle acque meteoriche, nonchè il relativo scarico, sono stati autorizzati con l'Autorizzazione Ambientale Integrata rilasciata dalla Regione Basilicata Delibera n.1198 del 07.11.2017 e s.m.i.

Le acque dei servizi igienici vengono inviate a due vasche Imhoff con relative condotte disperdenti. Periodicamente queste vasche sono svuotate utilizzando ditte specializzate per lo smaltimento dei fanghi secondo la normativa vigente relativa ai rifiuti.

6.5 Emissioni in atmosfera

Le emissioni originate nel contesto dei processi produttivi vengono convogliate attraverso una serie di camini, nel complesso 40; questi sono prevalentemente sfiati di mulini, silos o ambienti di lavoro ed in piccola parte camini che convogliano all'esterno prodotti della combustione per la produzione del clinker.

Per quanto riguarda gli sfiati siglati E42, E43, E44, E51 ed E52 la Cementeria Costantinopoli provvede ad effettuare i relativi controlli operativi e le verifiche funzionali.

Sia i camini che gli sfiati sono regolarmente autorizzati dalla Delibera Regionale di AIA n. 1198 del 07/11/2017 e s.m.i. e successiva istanza di rinnovo N.23BD.2025 del 09/04/2025.

I campionamenti e i controlli analitici delle emissioni in atmosfera sono effettuati tutti con cadenza semestrale ad eccezione di quelli che avvengono al camino E27, quadrimestralmente, e con monitoraggi in continuo (SME) per alcuni inquinanti (HCl, CO, NOx, SO_X, NH_3, TOC, HF, polveri e Hg).

Tutti i sistemi di abbattimento sono costituiti da filtri a maniche mentre, il sistema di abbattimento delle emissioni per il camino E27, è di tipo filtro a maniche e SNCR (riduzione selettiva non catalitica) per l'abbattimento degli NOx.

È stato installato a fine 2020 un nuovo impianto di insaccaggio del cemento che ha sostituito quello esistente (vedi par.9). A servizio di detto impianto sono stati previsti due nuovi condotti di emissione in atmosfera E47 (pallettizzazione) ed E48 (insaccamento) già autorizzati dalla Regione Basilicata con D.G.R. AIA n. 143 del 02.03.2020 che aggiorna per modifica la D.G.R 1198/2017 e s.m.i.

Entrambi i camini sono dotati di un filtro a maniche. La periodicità di controllo è semestrale.

È stata chiusa una richiesta di modifica relativa al punto emissivo E46 al servizio del nuovo capannone di stoccaggio clinker e materie prime, già autorizzato con D.G.R. AIA n. 1198 del 07/11/2017. Tale camino è stato sostituito con due nuovi punti emissivi di portata inferiore E49 ed E50 (vedi par. 9).

Nel 2023 sono state apportate alcune modifiche ai limiti dell'E1 e dell'E27 con DD 23 BD.2022/D.01278 del 21/11/2023 con messa in esercizio e poi messa a regime dal 12/06/2023.

Nel 2025 si è concluso l'iter di ri-esame con valenza di rinnovo, ai sensi dell'art.29-octies con rilascio del D.D n.23Bd.2025/D.00460 del 09/04/2025. La tabella seguente riporta il quadro dei punti di emissioni convogliati autorizzati in AIA:

Camino	Attività produttiva	Inquinante	Portata autorizzata (Nm^3/h)	Valore limite AIA (mg/ Nm^3)
E1	Essiccatore Pozzolana	polveri	50000	10
		SO_X		400 50 (2023)
		NO_X		400
E2	Macchina insaccatrice	Polveri	35000	10
E4	Servizi	Polveri	10000	10
E5	Miscelazione materie prime cemento	Polveri	5000	10
E7	Mulino Hischmann e silo n. 66 delle ceneri volanti	Polveri	10000	10
E11	Omogeneizzatore	Polveri	10000	10
E12	Bilancia dosaggio forno	Polveri	10000	10
E13	Depolvero del trasporto ingresso forno	Polveri	15000	10
E15	Mulino carbone	Polveri	35000	10
E16	Silo polverino carbone	Polveri	5000	10
E17	Mulino Hischmann	Polveri	28000	10
E18	Mulino Hischmann	Polveri	12000	10
E20	Stoccaggio clinker	Polveri	25000	10
E24	Dosaggio e trasferimento	Polveri	30000	10
E25	Trasferimento	Polveri	10000	10
E26	Ingresso mulino crudo	Polveri	10000	10
E27	Mulino crudo, forno e raffreddamento	polveri	270000	10
		SO_X		200 (2018) 50 (2019) 164 (2023)
		NO_2		450
		NH_3		30
		TOC		30 40(2023)
		HF		1
		CO		1500
		HCl		10

Camino	Attività produttiva	Inquinante	Portata autorizzata (Nm^3/h)	Valore limite AIA (mg/ Nm^3)
		Hg		0,05
		PCDD+PCDF		$0,05*10^{-6}$
		IPA		0,01
		Cd+Tl		0,05
		PCB-DL		$0,1*10^{-7}$
		Zn		0,5
		As, Cr, Co, Ni, Sb, Pb, Cu, Mn, V, Sn		0,5
E28	Mulino cemento	Polveri	50000	10
E30	Mulino cemento	Polveri	50000	10
E31	Stoccaggio clinker	Polveri	25000	10
E32	Stoccaggio clinker	Polveri	25000	10
E34	Silo cemento	Polveri	10000	10
E35	Silo cemento	Polveri	10000	10
E36	Carico autocisterne	Polveri	10000	10
E37	Mulino Feman	Polveri	20000	10
E38	Mulino Polisyus e silo n. 67 delle ceneri volanti	Polveri	5500	10
E40	Sili 41A, 41B e impianto carico autocisterne	Polveri	3000	10
E41	Sili 63, 64 e impianto carico autocisterne	Polveri	3000	10
E42 (sfiato)	Sili 42 A e 42 B	Non presenti valori di riferimento. Emissione poco significativa		
E43 (sfiato)	Sili 43 A e 43 B	Non presenti valori di riferimento. Emissione poco significativa		
E44 (sfiato)	Silo n. 65 delle ceneri volanti	Non presenti valori di riferimento. Emissione poco significativa		
E45	Servizi mulino Polisyus	Polveri	15000	10
E47	Pallettizzazione	Polveri	6522	10
E48	Insaccamento	Polveri	30747	10
E49	Nuovo capannone clinker e materie prime	Polveri	5000	10

Camino	Attività produttiva	Inquinante	Portata autorizzata (Nm^3/h)	Valore limite AIA (mg/ Nm^3)
E50	Nuovo capannone clinker e materie prime	Polveri	5000	10
E51-sfiato*	Silos cemento n.105	\	\	\
E52-sfiato*	Nuovo silo gesso n.106	\	\	\
• Punti di emissione autorizzati ma non realizzati				

In tabella sono riportate le emissioni annue totali di inquinanti dai camini, calcolate sulla base delle ore di funzionamento degli impianti (7920 ore) e sui risultati degli autocontrolli effettuati nel periodo 2019-2024. I valori di emissioni totali nell'anno sono stati calcolati sulla base dei campionamenti effettuati durante le ore di utilizzo del CSS e facendo l'ipotesi prudenziale di marcia dell'impianto sempre con CSS.

	Emissione annua [t /anno]				
Inquinante	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
As, Cr, Co, Ni, Sb, Pb, Cu, Mn, V, Sn	0,048	0,067	0,024	0,029	0,024
Cd+Tl	0,005	0,003	0,004	0,012	0,003
CO	653	982	1.119	1.203	1.042
HCl	4,0	1,0	0,8	1,3	1,5
HF	0,091	0,161	0,344	0,244	0,185
Hg	0,006	0,001	0,001	0,001	0,004
IPA	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
NH3	14,2	27,0	10,8	32,0	23,7
NOx come NO2	414	420	417	530	404
PCB-DL	2,7E-10	2,1E-10	1,7E-10	0,000000001	0,000000002
PCDD+PCDF	1,0E-09	2,5E-09	2,5E-09	0,000000007	0,000000004
polveri	10,84	2,96	6,66	3,27	5,48
SOx come SO2	21,79	4,77	35,22	8,90	26,26
TOC	23,4	27,2	34,6	35,9	33,3
Zn	0,025	0,044	0,021	0,032	0,011

Quantità Emesse

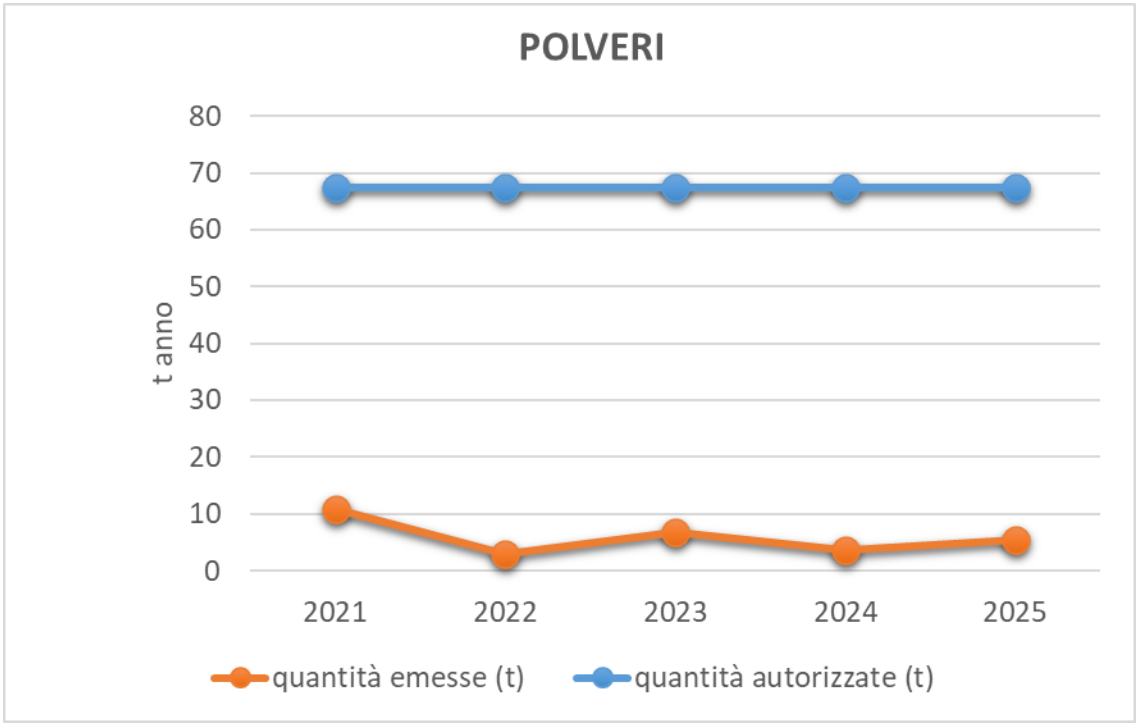
Per le polveri i valori riportati nella tabella, di cui sopra, rappresentano i totali emessi da tutti i camini autorizzati; per le altre tipologie, il contributo emissivo è quello dell'essiccatore della pozzolana (E1) e del forno di cottura del clinker (E27).

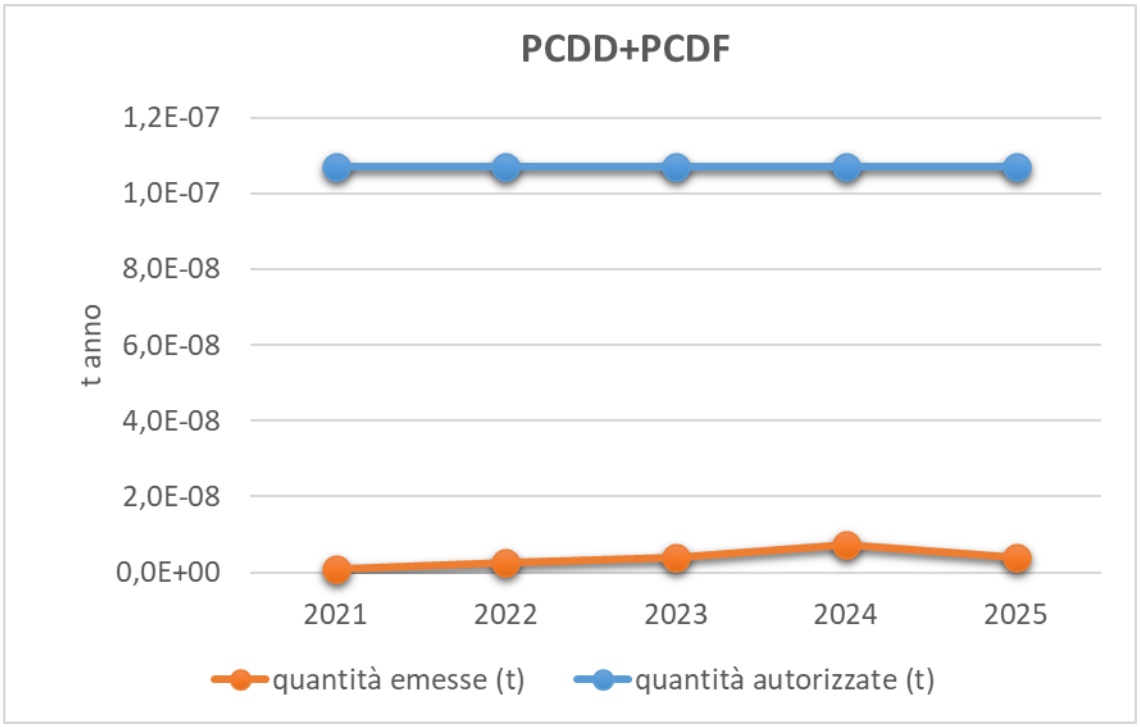
Nella tabella seguente si riportano i valori totali emissivi espressi come tonnellate all'anno (t/anno) per ogni singolo inquinante sulla base delle portate autorizzate, delle concentrazioni limite autorizzate e del numero di ore di funzionamento degli impianti pari a 7920 ore/anno. Questi valori rappresentano le quantità totali massime che sarebbe stato possibile emettere in atmosfera nel rispetto delle Delibere di Giunta Regionale AIA n. D.G.R AIA n. 1198 del 07/11/2017 e successiva istanza di ri-esame n.23Bd.2025/D.00460 del 09/04/2025.

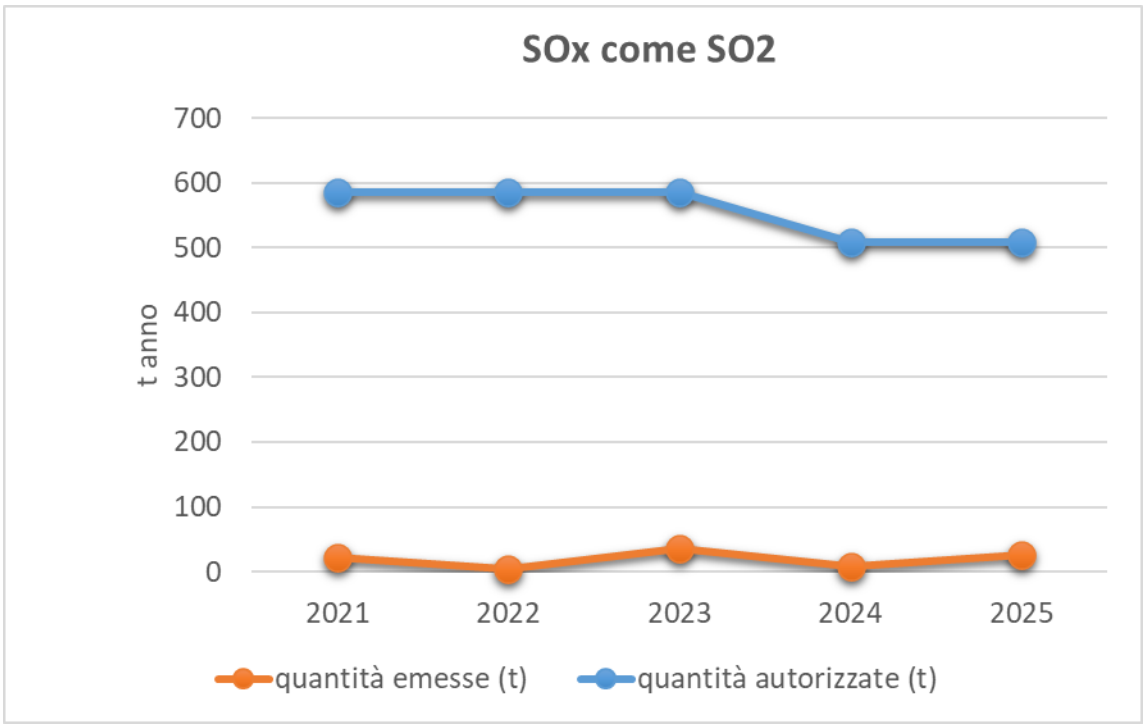
Inquinante	**Emissione annua autorizzata [t/anno]**
As, Cr, Co, Ni, Sb, Pb, Cu, Mn, V, Sn	1,1
Cd+Tl	0,1
CO	3208
HCl	21
HF	2
Hg	0,1
IPA	0,02
NH3	107
NOx come NO2	1121
PCB-DL	2,1E-08
PCDD+PCDF	1,07E-07
Polveri	67
SOx come SO2	509
TOC	86
Zn	1,1

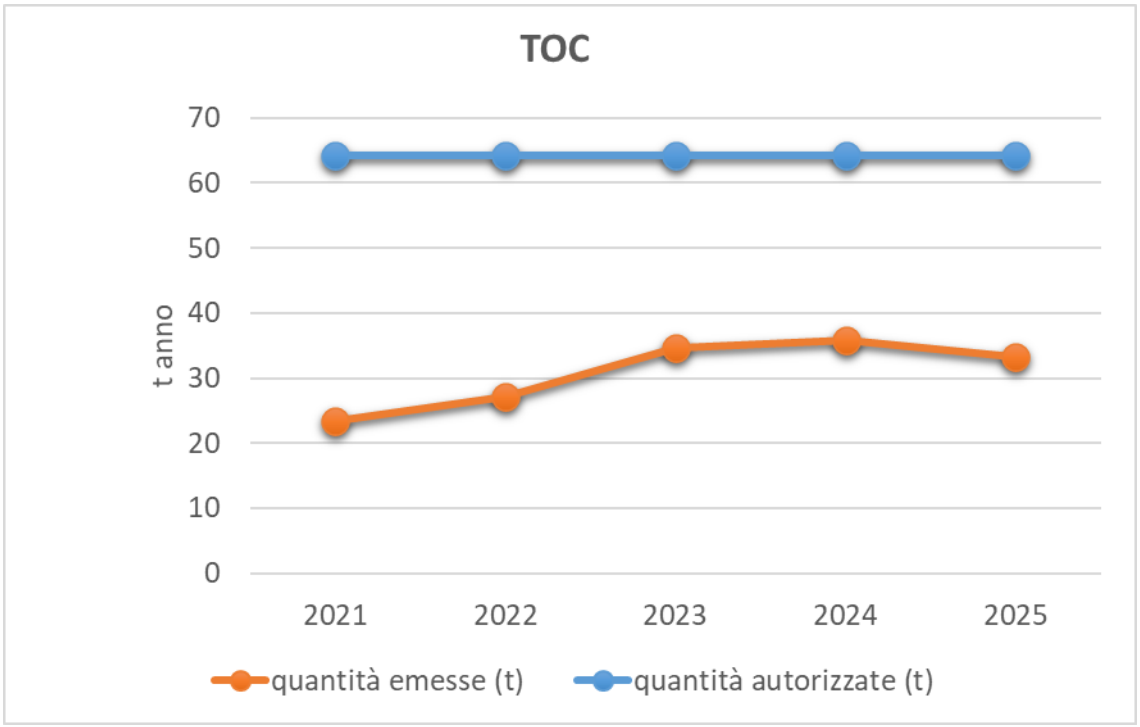
Quantità Autorizzate

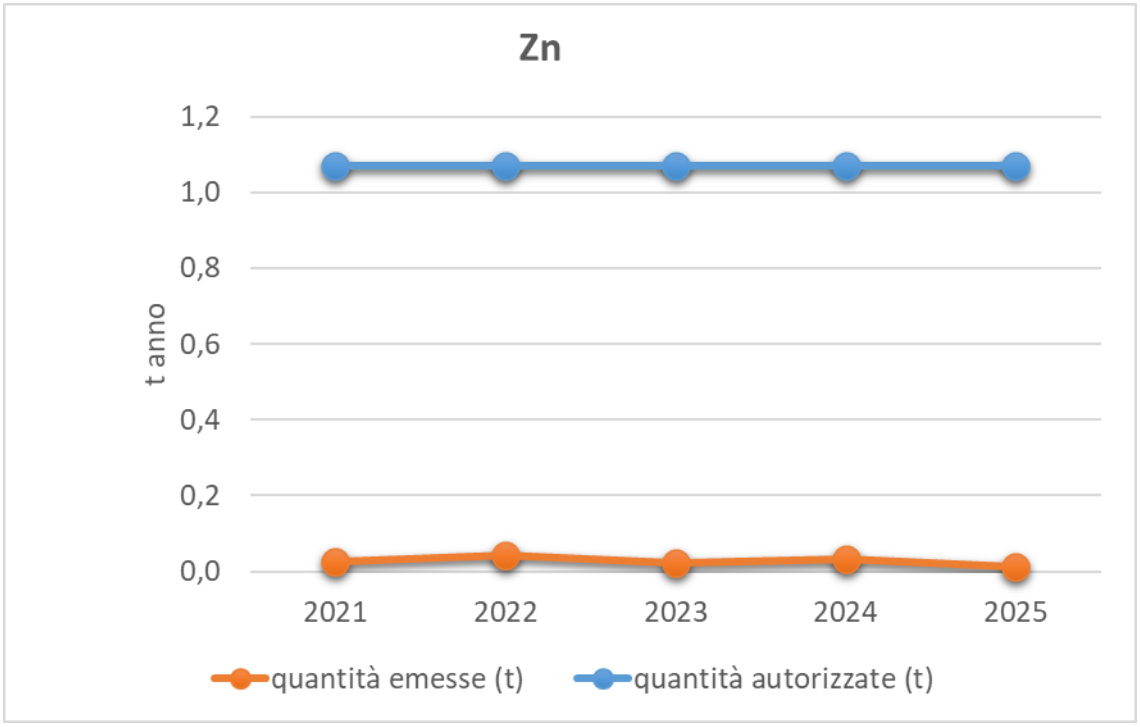
Nei grafici seguenti sono rappresentate graficamente le emissioni totali annue emesse a confronto con quelle massime autorizzate per ogni singolo inquinante.

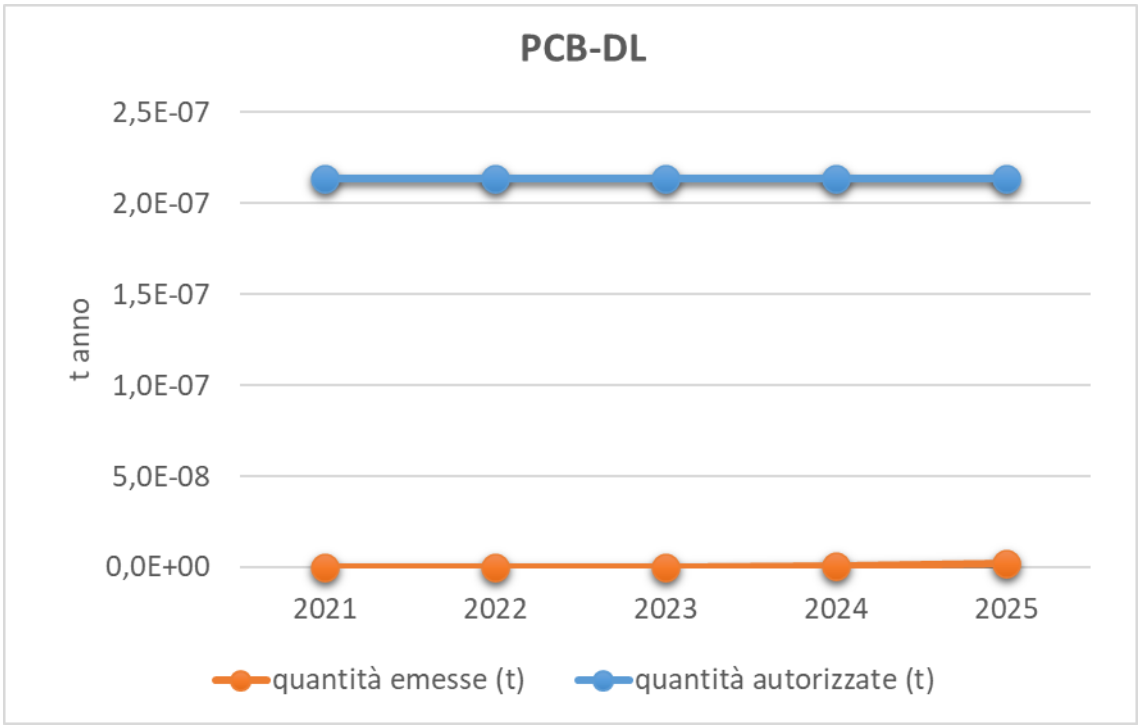

POLVERI
80
70
60
50
40
30
20
10
0
t anno
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emesse (t)
quantità autorizzate (t)

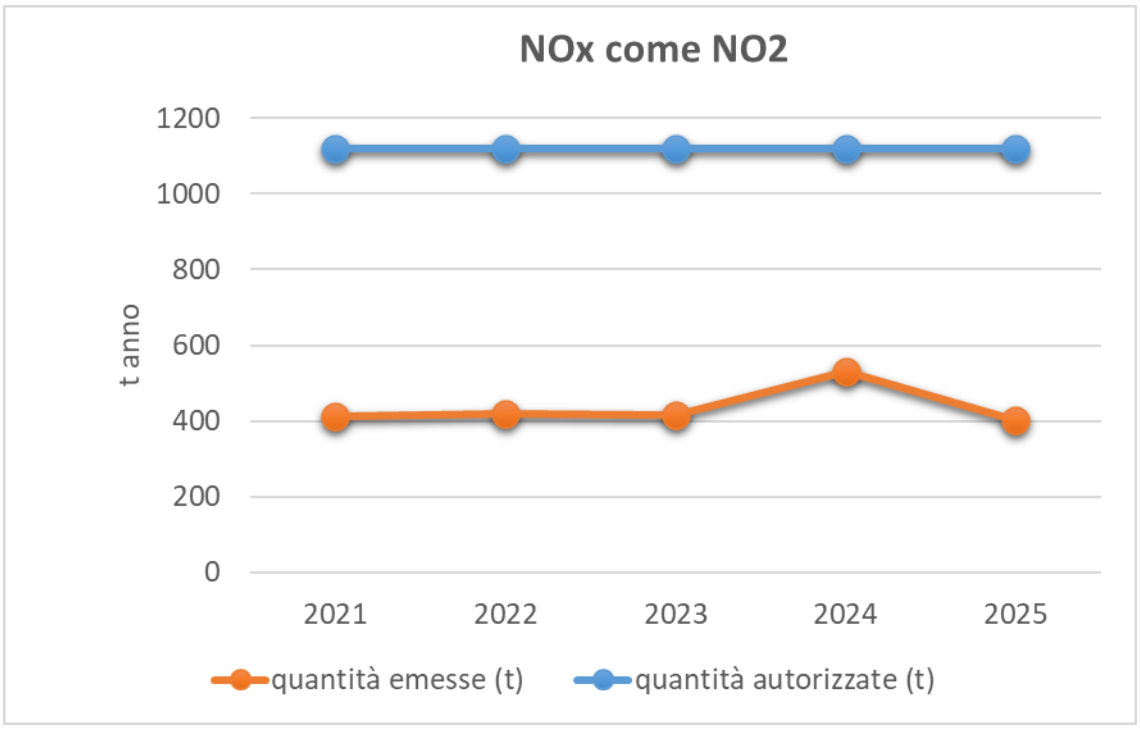

PCDD+PCDF
1,2E-07
1,0E-07
8,0E-08
6,0E-08
4,0E-08
2,0E-08
0,0E+00
t anno
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emesse (t)
quantità autorizzate (t)

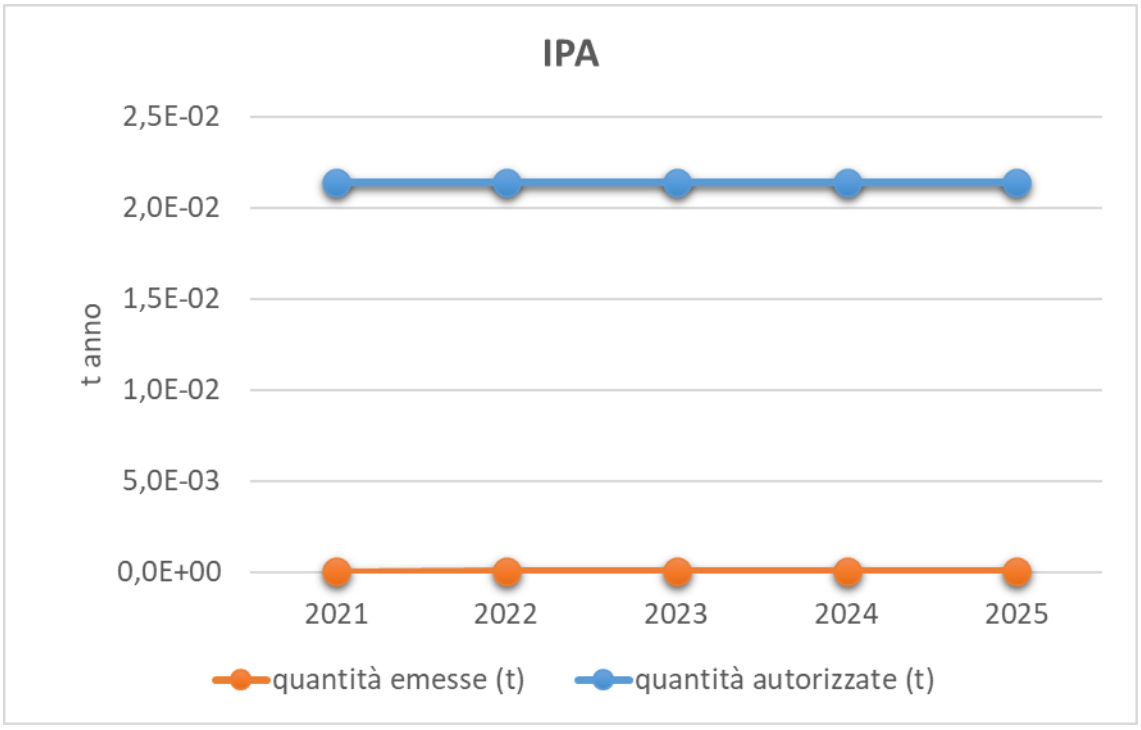

SOx come SO2
700
600
500
400
300
200
100
0
t anno
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emesse (t)
quantità autorizzate (t)

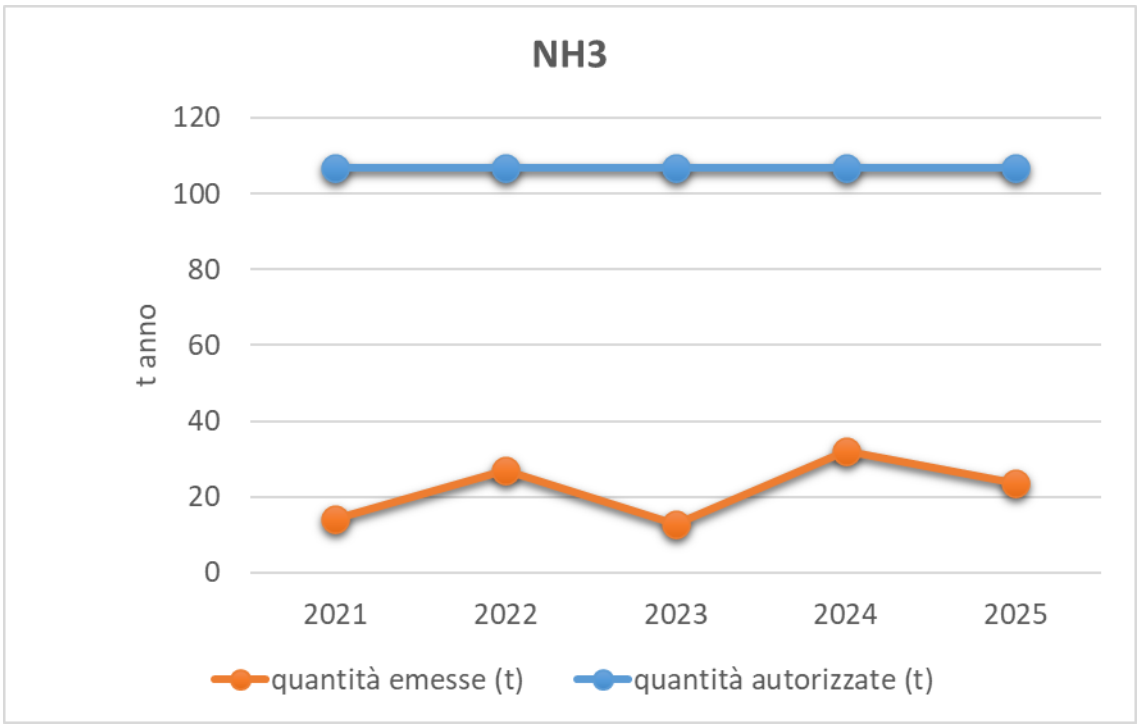

TOC
70
60
50
40
30
20
10
0
t anno
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emesse (t)
quantità autorizzate (t)

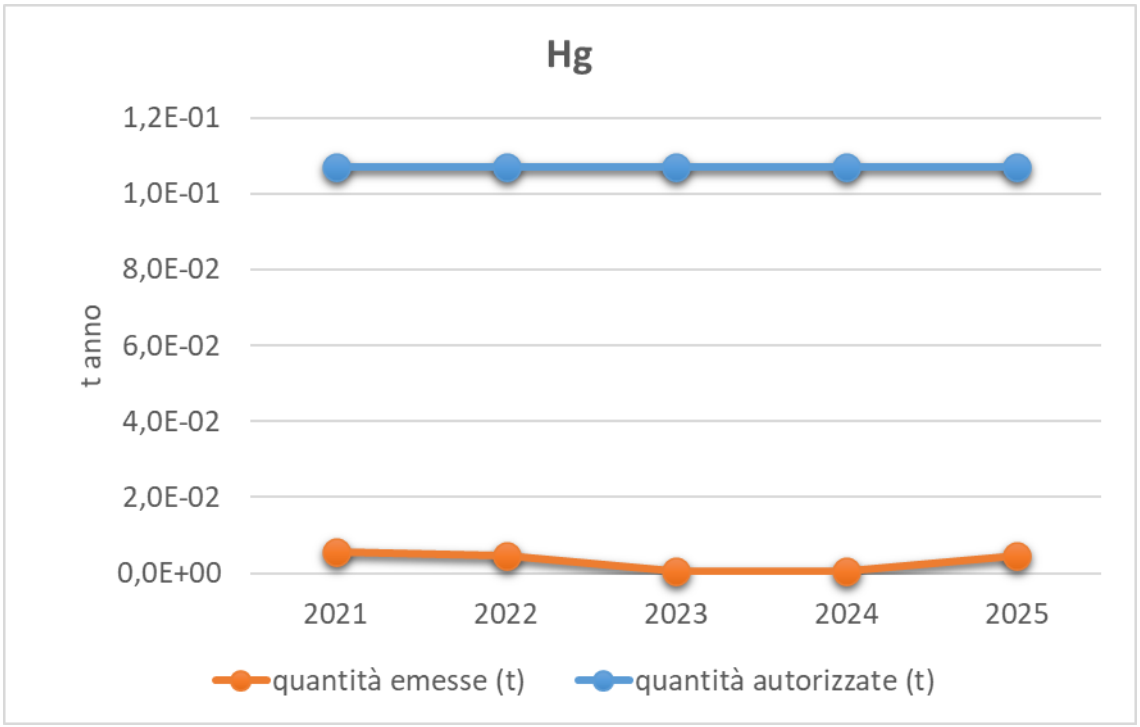

Zn
1,2
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
t anno
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emesse (t)
quantità autorizzate (t)

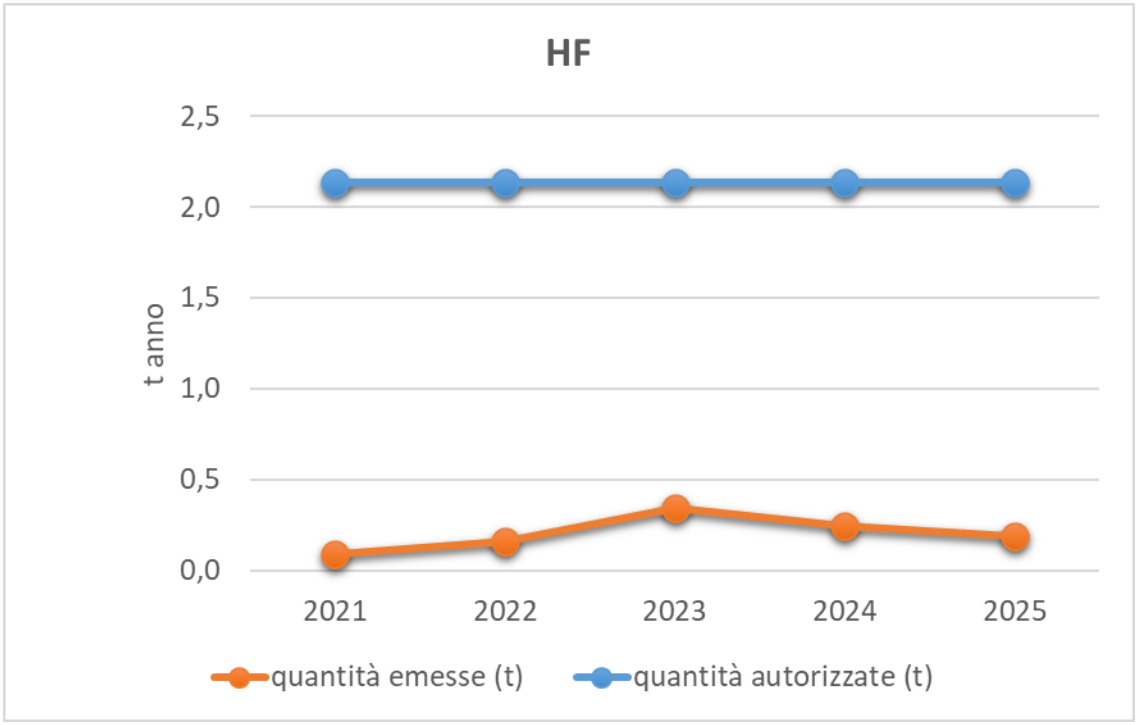

PCB-DL
2,5E-07
2,0E-07
1,5E-07
1,0E-07
5,0E-08
0,0E+00
t anno
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emesse (t)
quantità autorizzate (t)

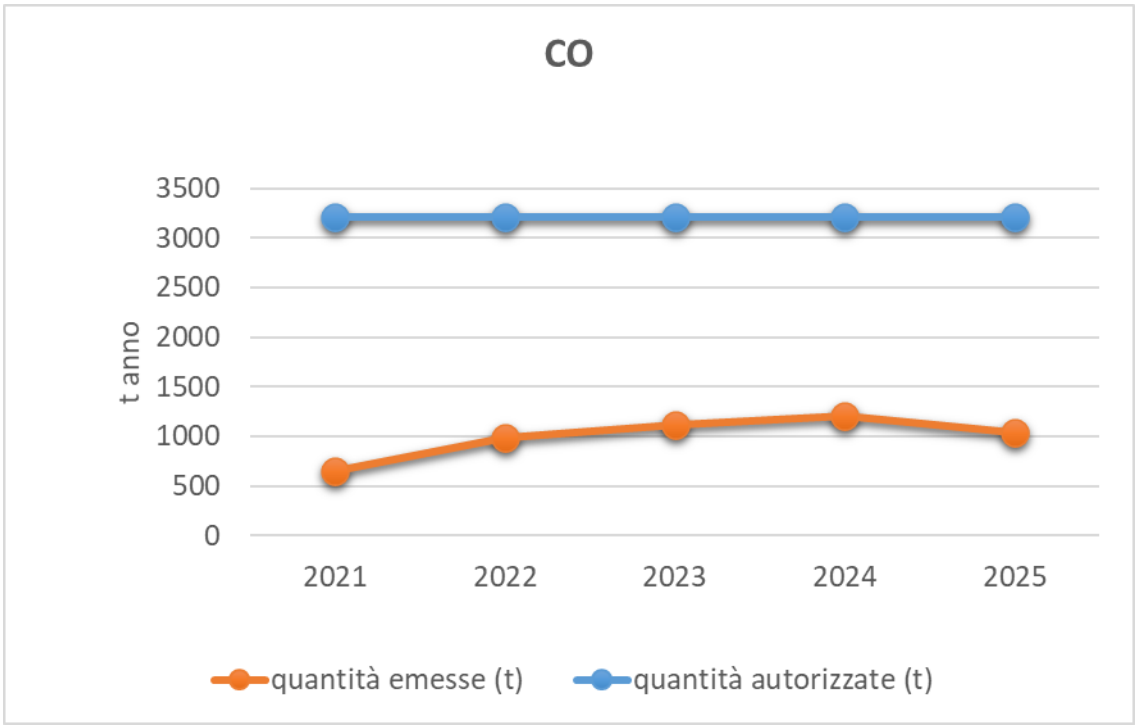

NOx come NO2
1200
1000
800
600
400
200
0
t anno
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emesse (t)
quantità autorizzate (t)

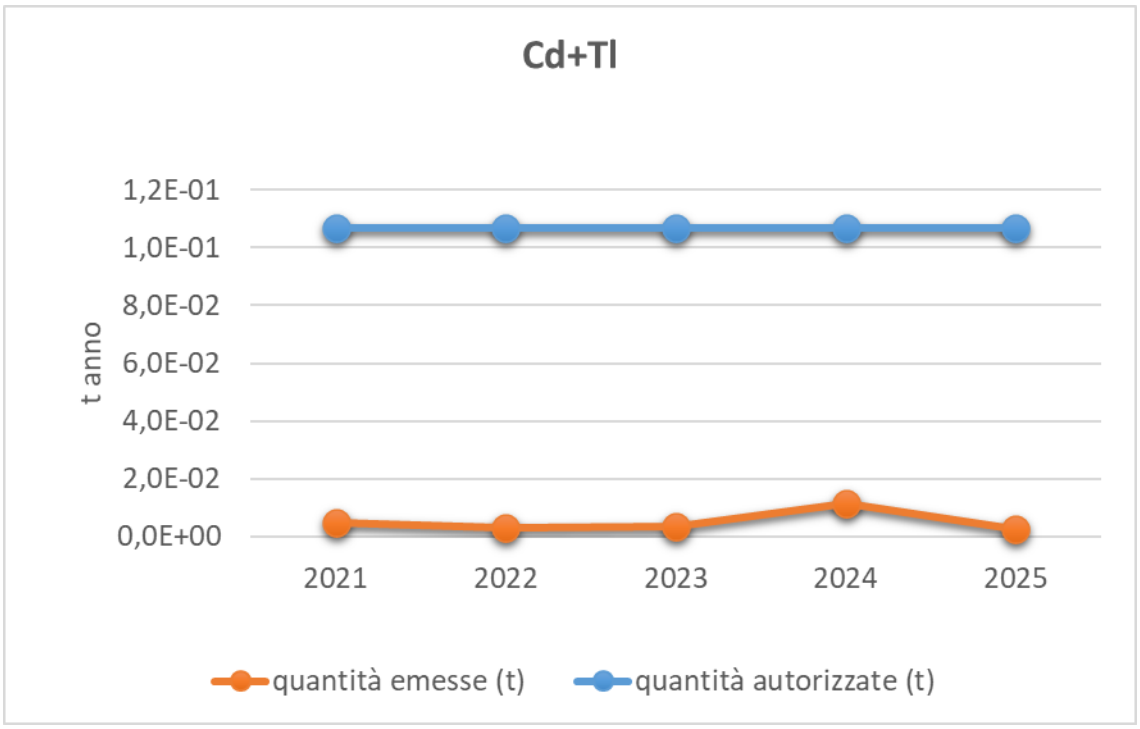

IPA
2,5E-02
2,0E-02
1,5E-02
1,0E-02
5,0E-03
0,0E+00
t anno
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emesse (t)
quantità autorizzate (t)

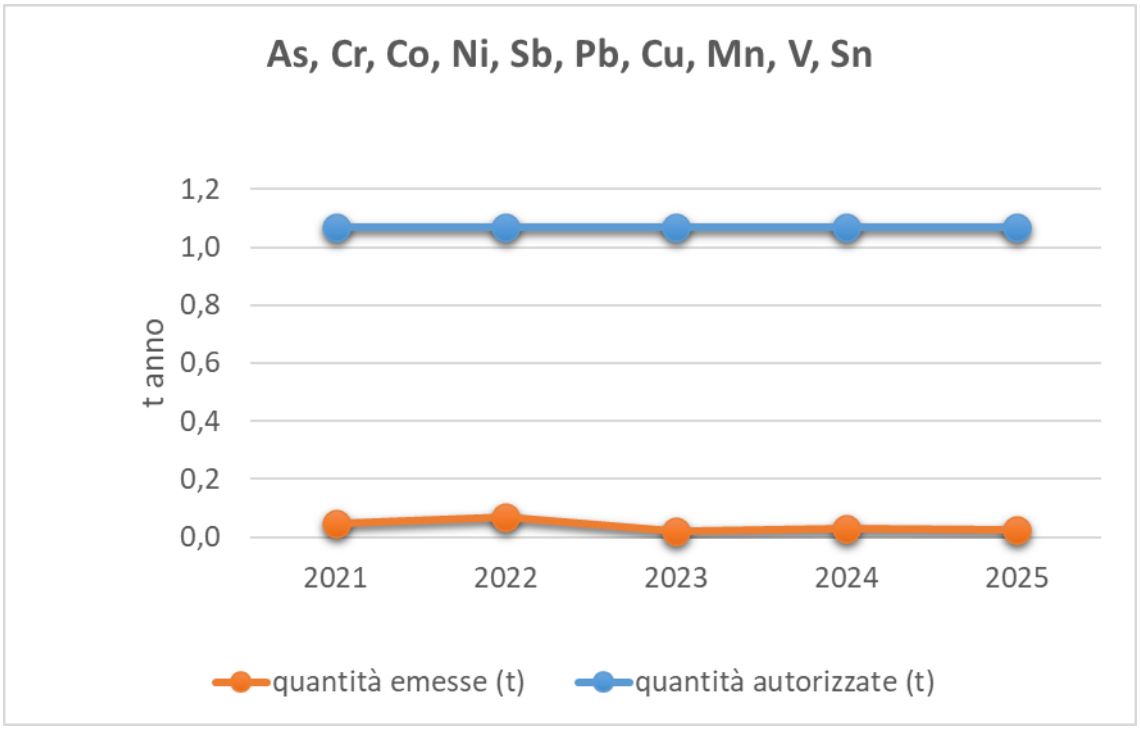

NH3
120
100
80
60
40
20
0
t anno
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emesse (t)
quantità autorizzate (t)


Hg
1,2E-01
1,0E-01
8,0E-02
6,0E-02
4,0E-02
2,0E-02
0,0E+00
t anno
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emesse (t)
quantità autorizzate (t)


HF
2,5
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
t anno
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emesse (t)
quantità autorizzate (t)


CO
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
t anno
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emesse (t)
quantità autorizzate (t)





Per tutte le tipologie di inquinanti emesse si riscontra un andamento emissivo al di sotto dei limiti autorizzati con la Delibera Regionale di AIA n. 1198 del 07/11/2017 e smi (rinnovo N.23BD.2025 del 09/04/2025) .

Nel 2023 sono state autorizzate delle modifiche ai limiti per il camino E27 (incremento concentrazione di SOx), ed al camino eE1 (riduzione concentrazione SOx). I dati sono stati riportati ancora con i precedenti limiti a scopo prudenziale, precisando che per il camino E1, dove il limite per l'SOX è ridotto a 50 mg/Nm3 le concentrazioni dell'inquinante storicamente non hanno mai superato il valore di 1 mg/Nm3.

Nonostante la produzione di cemento sia aumentata dal 2019, le emissioni degli inquinanti sono diminuite, grazie al miglioramento dell'efficienza degli impianti produttivi e dei relativi impianti di abbattimento manutenuti costantemente.

L'aumento delle tonnellate di emissioni autorizzate per SO_2 nel 2018 è legato alla variazione di portata per il camino E1 da 15000 Nm3/h nel 2017 a 50000 Nm^3/h nel 2018; mentre la diminuzione delle quantità emissive autorizzate nel 2019 è dovuta al limite più restrittivo imposto dalla modifica dell'AIA D.G.R n.1113 del 30/10/2018 per il camino E27 da 200 mg/Nm^3 a 50 mg/Nm^3.

Analogamente l'aumento delle tonnellate di emissioni autorizzate per CO nel 2018 è legato all'aumento del limite imposto per la concentrazione, di cui alla modifica dell'AIA D.G.R. n. 1113 del 30/10/2018 per il camino E27 da 600 mg/Nmc a 1500 mg/Nmc. Tale variazione del limite emissivo è stata richiesta al fine di migliorare l'efficienza del sistema di abbattimento impianto SNCR (riduzione selettiva non catalitica) a servizio del camino E27 che permette la riduzione degli NO_X in atmosfera basandosi sull'immissione di composti riducenti quali ammoniaca in soluzione acquosa (24% NH_3) nei gas esausti al fine di ridurre NO in N_2.

Alla base della richiesta dell'aumento emissivo di CO al camino E27 c'è la considerazione che per ottenere una riduzione di NO_X al suddetto camino con l'impianto SNCR, l'utilizzo di composti ammoniacali comporta un incremento delle emissioni di CO in quanto l'ossidazione del CO è antagonista e concorrente con le reazioni di ossidazione dell'ammoniaca a N_2 per la successiva riduzione degli NO_X (vedi circolare Regione Lombardia n.9 del 23/10/2015).

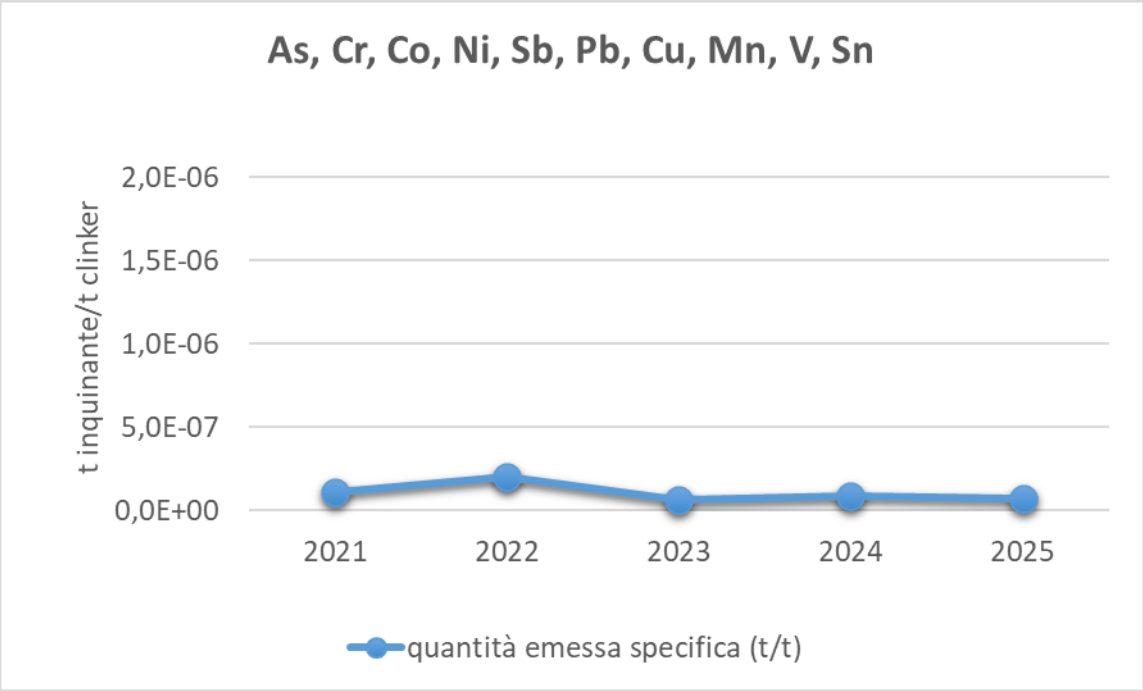
L'indicatore di prestazione ambientale (R) per valutare l'emissione specifica di ogni inquinante è stato calcolato rapportando i valori annui dell'emissione effettiva alle tonnellate di clinker prodotto.

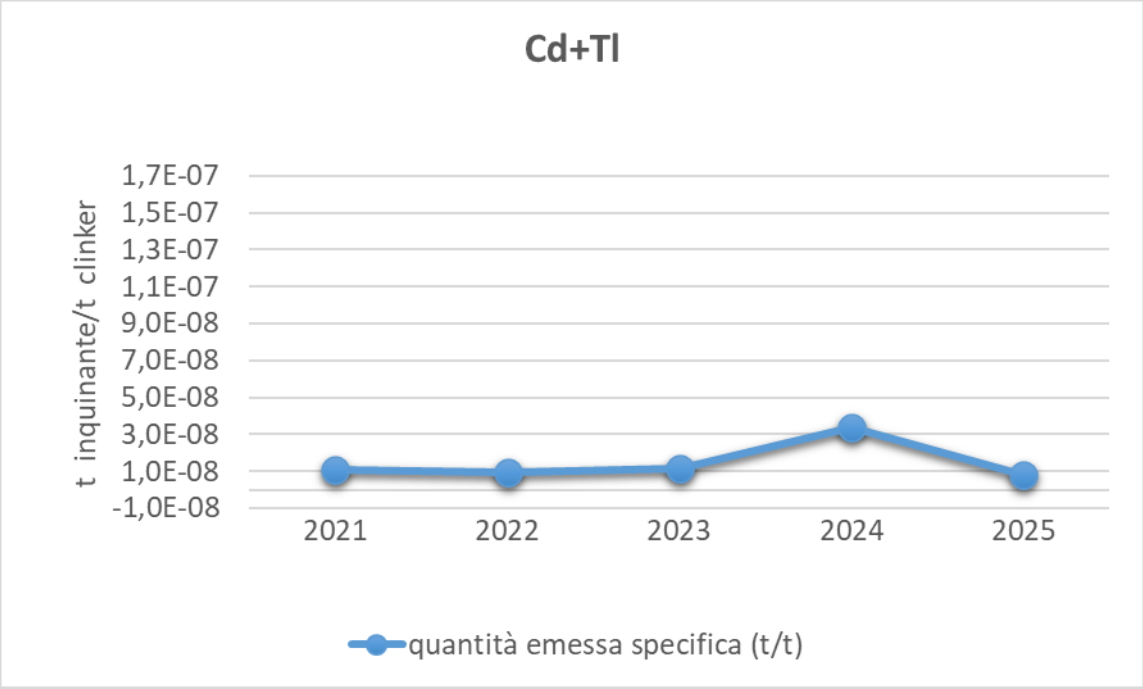
$$R_{\text{emissioni inquinante}} = t_{\text{inquinante}} / t_{\text{clinker}}$$

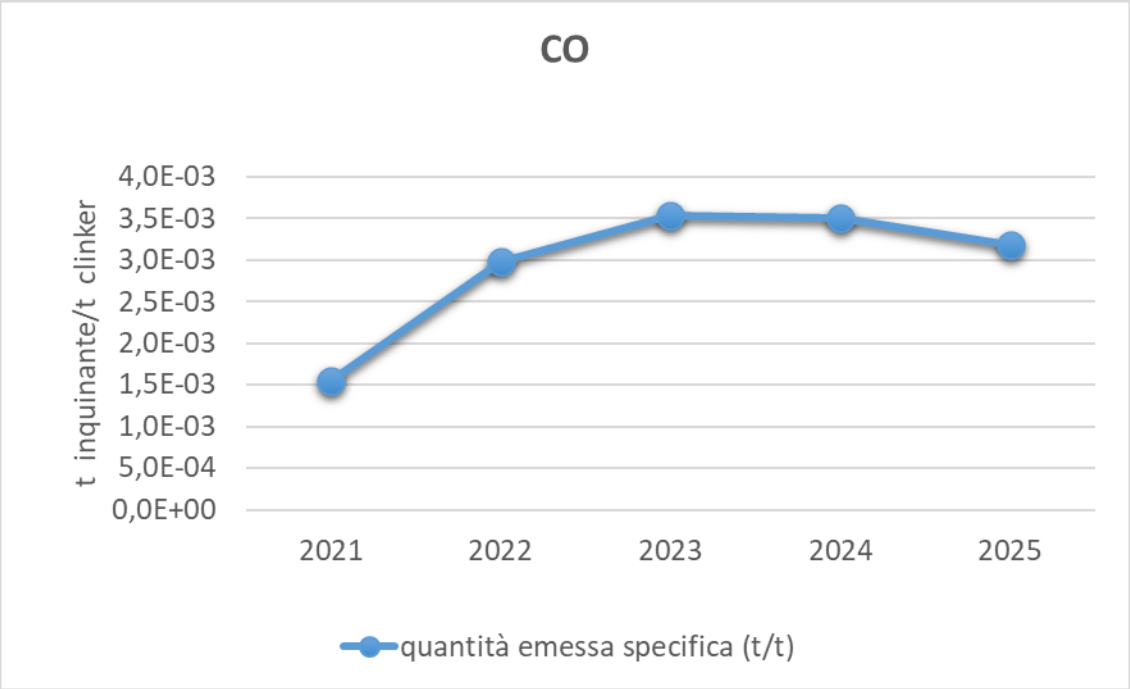
	Emissione specifica annua [t/t]				
Inquinante	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
As, Cr, Co, Ni, Sb, Pb, Cu, Mn, V, Sn	1,1E-07	2,0E-07	6,6E-08	8,4E-08	7,2E-08
Cd+Tl	1,1E-08	9,6E-09	1,2E-08	3,4E-08	8,1E-09
CO	1,6E-03	3,0E-03	3,5E-03	3,5E-03	3,2E-03
HCl	9,4E-06	3,0E-06	2,7E-06	3,9E-06	4,5E-06
HF	2,2E-07	4,9E-07	1,1E-06	7,1E-07	5,6E-07
Hg	1,3E-08	4,2E-09	1,9E-09	1,7E-09	1,4E-08
IPA	9,8E-11	3,0E-10	2,2E-10	2,5E-10	2,0E-10
NH3	3,4E-05	8,2E-05	4,0E-05	9,3E-05	7,2E-05
NOx come NO_2	9,8E-04	1,3E-03	1,3E-03	1,5E-03	1,2E-03
PCB-DL	6,3E-16	6,4E-16	7,6E-16	1,9E-15	6,5E-15
PCDD+PCDF	2,4E-15	7,6E-15	1,3E-14	2,1E-14	1,2E-14
polveri	2,6E-05	9,0E-06	2,1E-05	1,1E-05	1,7E-05
SOx come SO_2	5,2E-05	1,4E-05	1,1E-04	2,6E-05	8,0E-05
TOC	5,6E-05	8,3E-05	1,1E-04	1,0E-04	1,0E-04
Zn	5,9E-08	1,3E-07	6,6E-08	9,4E-08	3,4E-08

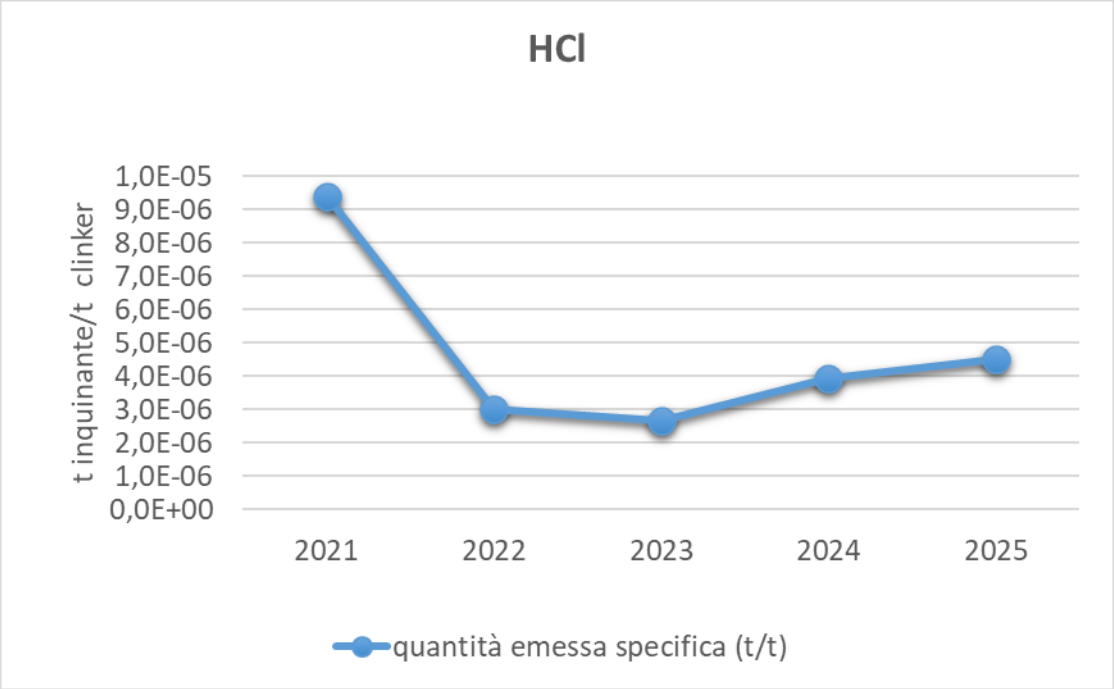
I valori in tabella sono calcolati sulla base dei monitoraggi quadrimestrali previsti dai decreti autorizzativi; per i parametri monitorati in continuo i flussi di massa vengono determinati dallo SME.

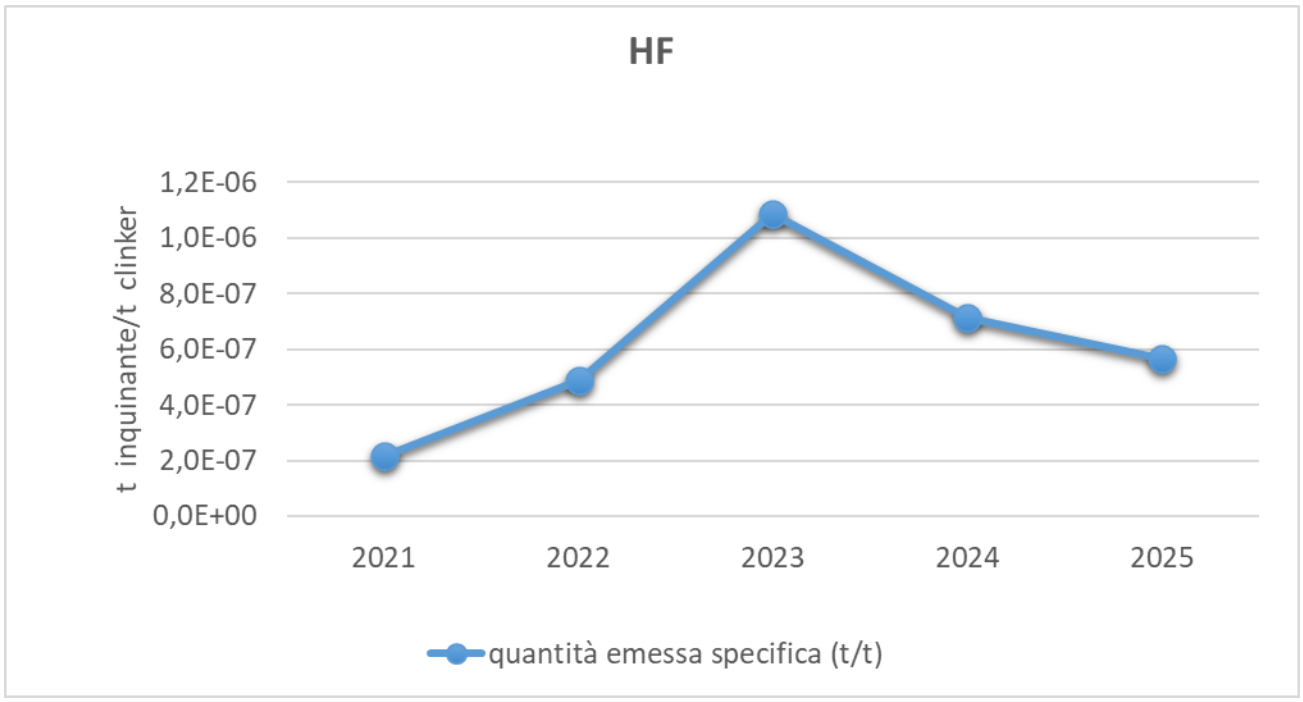
Di seguito sono riportati per ogni inquinante le tonnellate all'anno emesse rapportate alle tonnellate di clinker prodotto.

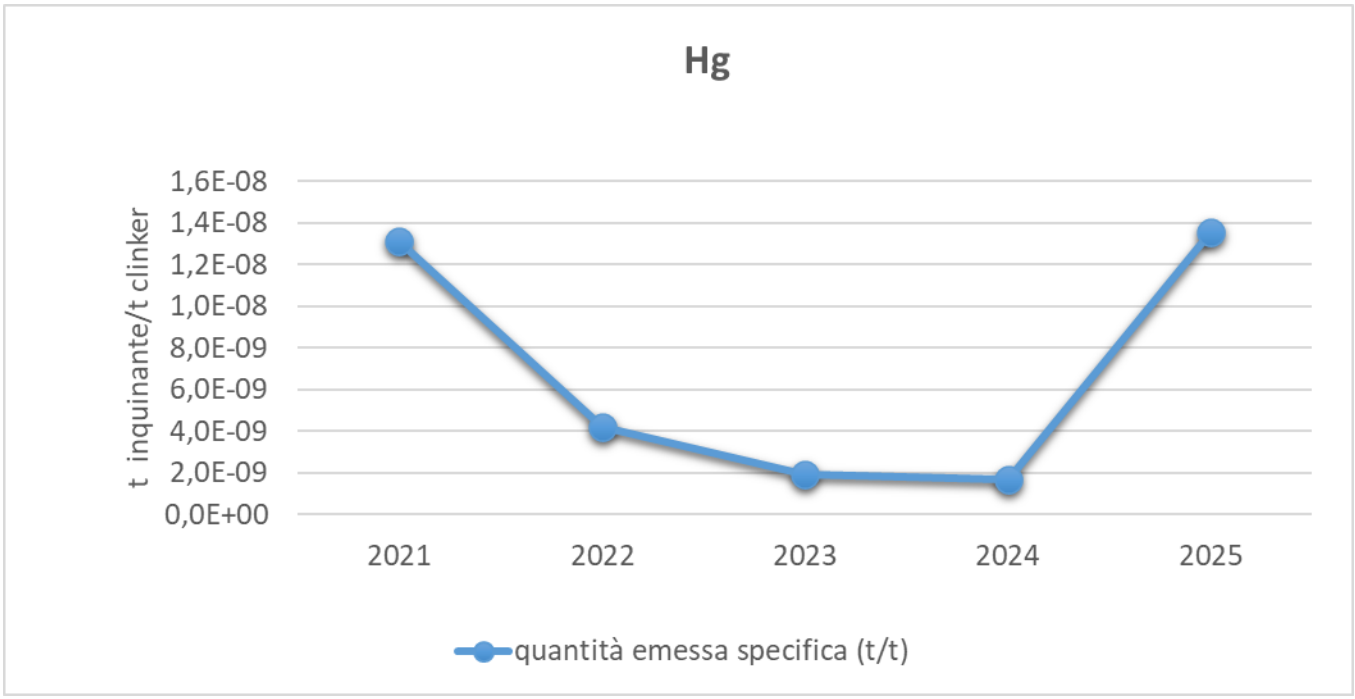

As, Cr, Co, Ni, Sb, Pb, Cu, Mn, V, Sn
t inquinante/t clinker
2,0E-06
1,5E-06
1,0E-06
5,0E-07
0,0E+00
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emessa specifica (t/t)

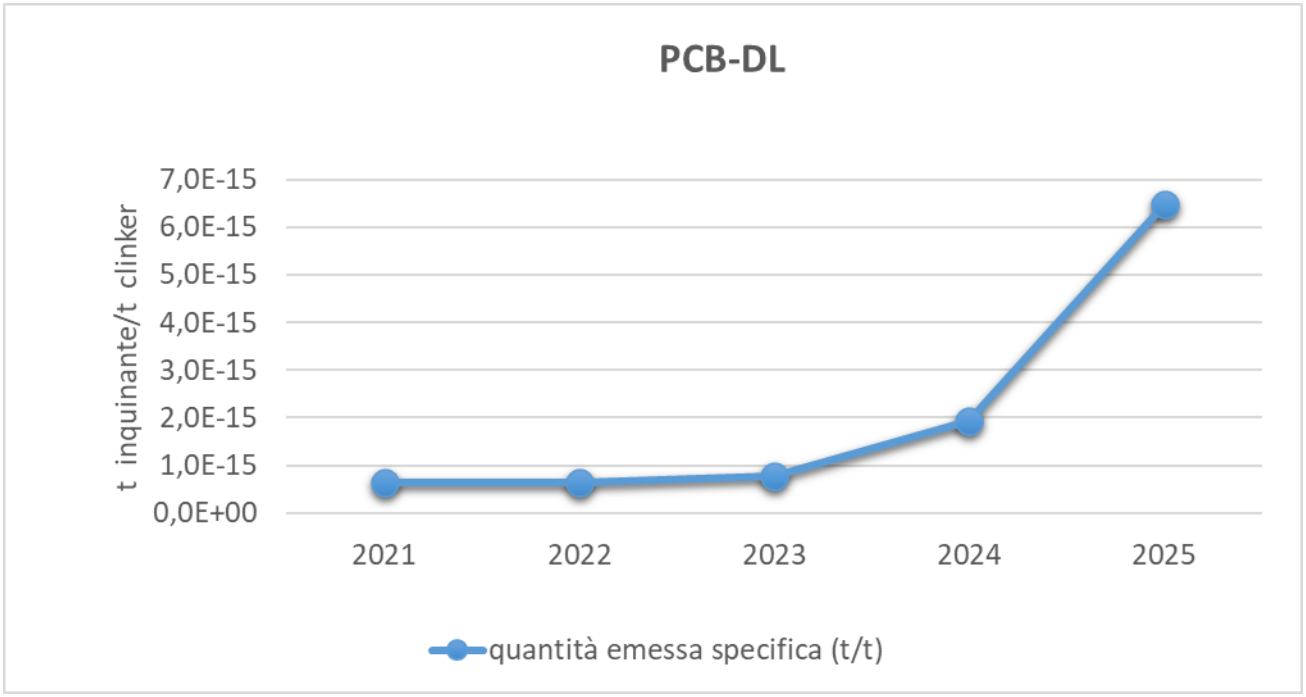

Cd+Tl
t inquinante/t clinker
1,7E-07
1,5E-07
1,3E-07
1,1E-07
9,0E-08
7,0E-08
5,0E-08
3,0E-08
1,0E-08
-1,0E-08
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emessa specifica (t/t)


CO
t inquinante/t clinker
4,0E-03
3,5E-03
3,0E-03
2,5E-03
2,0E-03
1,5E-03
1,0E-03
5,0E-04
0,0E+00
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emessa specifica (t/t)

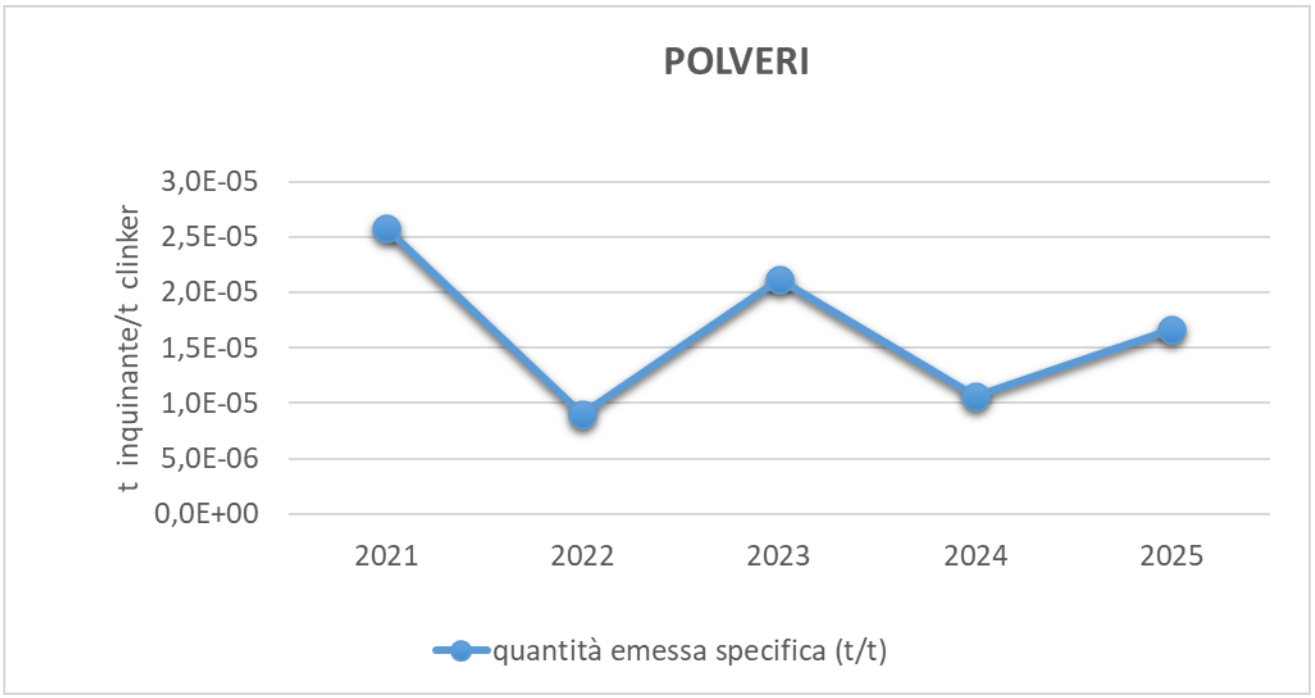

HCl
t inquinante/t clinker
1,0E-05
9,0E-06
8,0E-06
7,0E-06
6,0E-06
5,0E-06
4,0E-06
3,0E-06
2,0E-06
1,0E-06
0,0E+00
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emessa specifica (t/t)

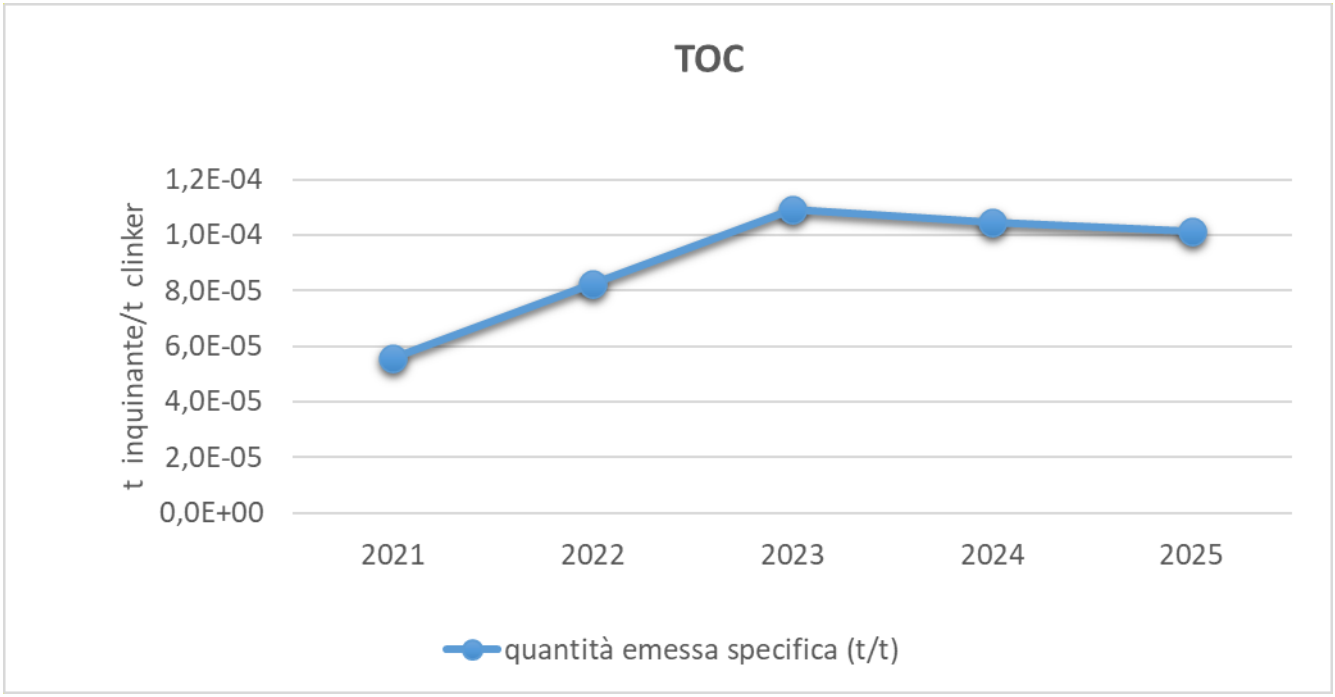

HF
t inquinante/t clinker
1,2E-06
1,0E-06
8,0E-07
6,0E-07
4,0E-07
2,0E-07
0,0E+00
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emessa specifica (t/t)

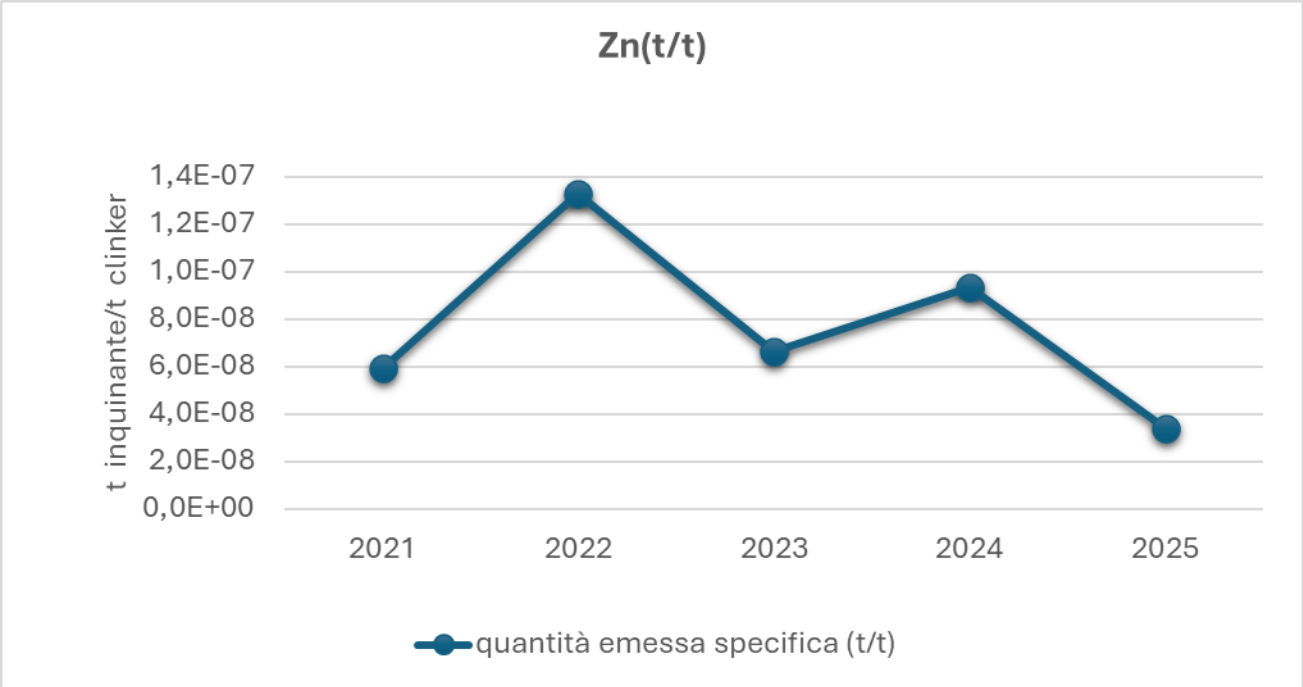

Hg
t inquinante/t clinker
1,6E-08
1,4E-08
1,2E-08
1,0E-08
8,0E-09
6,0E-09
4,0E-09
2,0E-09
0,0E+00
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emessa specifica (t/t)


PCB-DL
t inquinante/t clinker
7,0E-15
6,0E-15
5,0E-15
4,0E-15
3,0E-15
2,0E-15
1,0E-15
0,0E+00
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emessa specifica (t/t)


SOx come SO2
t inquinante/t clinker
1,2E-04
1,0E-04
8,0E-05
6,0E-05
4,0E-05
2,0E-05
0,0E+00
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emessa specifica (t/t)


POLVERI
3,0E-05
2,5E-05
2,0E-05
1,5E-05
1,0E-05
5,0E-06
0,0E+00
t inquinante/t clinker
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emessa specifica (t/t)


TOC
1,2E-04
1,0E-04
8,0E-05
6,0E-05
4,0E-05
2,0E-05
0,0E+00
t inquinante/t clinker
2021
2022
2023
2024
2025
quantità emessa specifica (t/t)



L'andamento di questi indicatori è costantemente monitorato nel corso degli anni per comprenderne meglio la genesi.

Per le emissioni di carattere diffuso e fuggitivo, la Cementeria Costantinopoli provvede ad effettuare il monitoraggio delle polveri come previsto dal provvedimento di A.I.A. 1198/2017 e s.m.i., e all'interno dello stabilimento sono adottate tutte le misure di gestione e confinamento finalizzate al contenimento di emissioni secondo il programma di manutenzione periodica adottato dalla Cementeria.

In riferimento ai campionamenti e alle analisi effettuate, in tutte le postazioni monitorate è stata sempre rilevata una concentrazione di inquinanti aerodispersi al di sotto dei valori limite previsti dalla normativa vigente.

6.6 Emissioni gas serra

La Cementeria Costantinopoli genera, per la tipologia di produzione, emissioni di CO_2 in atmosfera e pertanto, nel rispetto delle direttive Europee in materia di Emission Trading, ricade nell'ambito di applicazione della direttiva 2003/87/CE e s.m.i. per le attività di seguito riportate:

- impianti destinati alla produzione di clinker/cemento in forni rotativi con capacità produttive maggiori di 500 t/g;
- combustione di combustibili in impianti di potenza termica nominale totale superiore a 20 MW (rif. 2009/29/CE).

Per il controllo dell'emissione di CO_2 vengono monitorate, nella Cementeria, tutte le attività da cui può essere prodotta, al fine di tenere sotto controllo l'impatto ambientale derivante. I quantitativi di CO_2 emessi in atmosfera sono valutati periodicamente secondo la procedura aziendale *QPMCO2*.

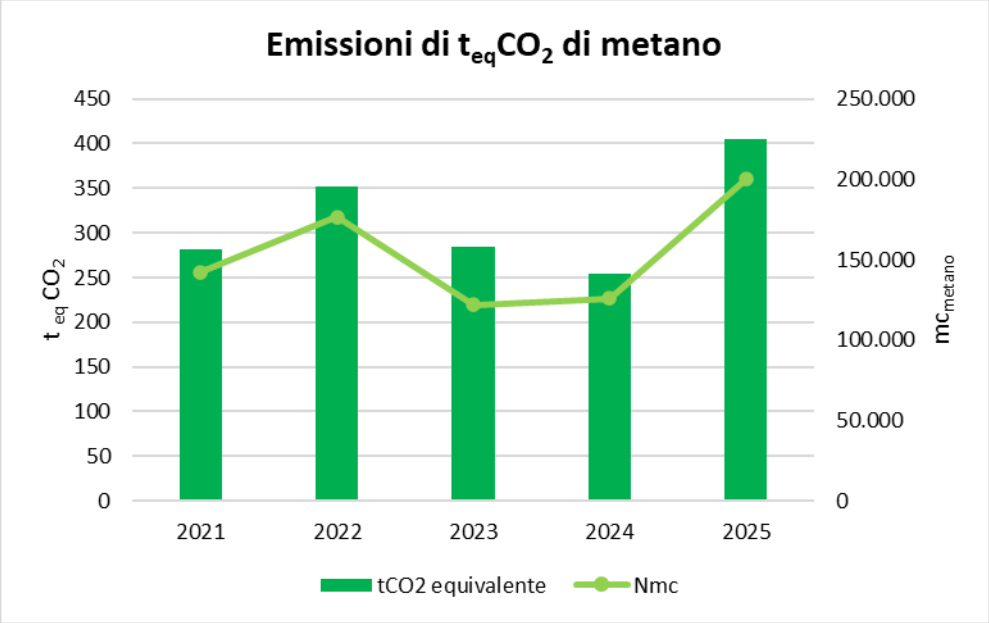
Le fonti di emissione di questo gas serra derivano da attività di processo (utilizzo di materiali a base carbonatica impiegati come materia prima) oppure da attività di combustione (combustibili convenzionali e non usati nel processo o consumo di gas metano per gli impianti termici dedicati al riscaldamento dello stabilimento).

<u>$T_{eq}CO_2$ di metano</u>

In tabella si riportano i Nm^3 e le tonnellate di CO_2 equivalente ($t_{eq}CO_2$) derivanti dalla combustione del metano emesse dallo stabilimento; il metano è utilizzato per alimentare le caldaie per il riscaldamento degli uffici e per l'essiccazione della pozzolana.

	2021	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Sm^3 metano	142.398	176.569	121.904	125.786	200.221
$t_{eq}CO_2$ metano	282	351	284	254	406

Nel grafico sottostante è riportato l'andamento nel periodo 2021-2025 delle emissioni di $t_{eq}CO_2$ derivanti dalla combustione del metano e dei m^3 di metano consumati.



L'andamento delle emissioni di $t_{eq}CO_2$ da metano è strettamente correlato alla necessità di essiccazione di pozzolana (vedi par. 5.3.2). Nel 2024 si è registrato una diminuzione dell'indice dovuto ad un'ottimizzazione dei parametri di temperatura e di essiccamento ed allo stato delle materie prime in ingresso che hanno richiesto una sempre minore essiccazione.
Nel 2025 si è registrato un aumento dei consumi di gas metano dovuti ai parametri di essiccamento della pozzolana.

L'indicatore di prestazione ambientale (R) per valutare l'emissione specifica di $t_{eq}CO_2$ di metano è stato calcolato rapportando in percentuale i valori annui delle $t_{eq}CO_2$ di metano rispetto alle tonnellate di pozzolana utilizzata.

$$R_{teqCO2\ metano} = t_{eq}CO_{2metano}/t_{pozzolana}$$

	2021	2022	2023	2024	2025
$t_{eq}CO_2$ specifico metano	0,0040	0,0054	0,0041	0,0029	0,0045

Le tonnellate specifiche di CO_2 equivalenti relative al consumo del gas metano subiscono oscillazioni poiché, come già descritto al par. 5.3.2, diminuiscono o aumentano in funzione delle temperature ambientali e delle precipitazioni meteoriche, per cui la pozzolana ha mostrato livelli di umidità più

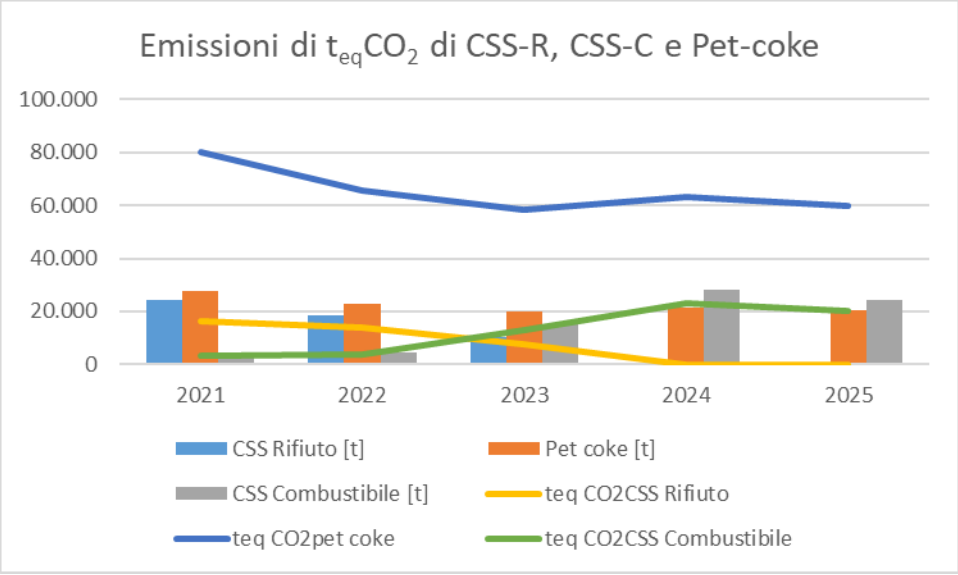
bassi o più alti, comportando pertanto un minore o maggiore consumo di metano per la sua essiccazione. L'andamento dell'indicatore specifico è dovuto ad un incremento di circa il 10% dei cementi a base pozzolana.

$T_{eq}CO_2$ di pet coke e CSS (EER 19 12 10)

In tabella si riportano le quantità di combustibili e le tonnellate di CO_2 equivalente ($t_{eq}CO_2$) derivanti dalla combustione del pet-coke e del CSS emesse durante i processi di combustione. A partire dal 2024 il CSS Rifiuto è stato sostituito da CSS Combustibile

	Quantità di combustibili e di CO2 equivalente emessa				
	2021	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
CSS Rifiuto [t]	24.217	18.547	10.251	0	0
Pet coke [t]	27.524	22.702	19.919	21.458	20.473
CSS Combustibile [t]	3.687	4.332	15.140	28.336	24.478
t_{eq} CO_2CSS Rifiuto	16.549	13.732	7.423	0	0
t_{eq} CO_2pet coke	80.163	65.700	58.196	63.104	59.818
t_{eq} CO_2CSS Combustibile	3.241	3.805	13.179	23.312	20.377

Nel grafico sottostante è riportato l'andamento delle emissioni di CO_2 equivalente da CSS e da pet coke in funzione delle tonnellate consumate.



L'andamento delle t_{eq} di CO_2 da pet coke e CSS emesse durante i processi di combustione, riflettono il loro trend di consumo.

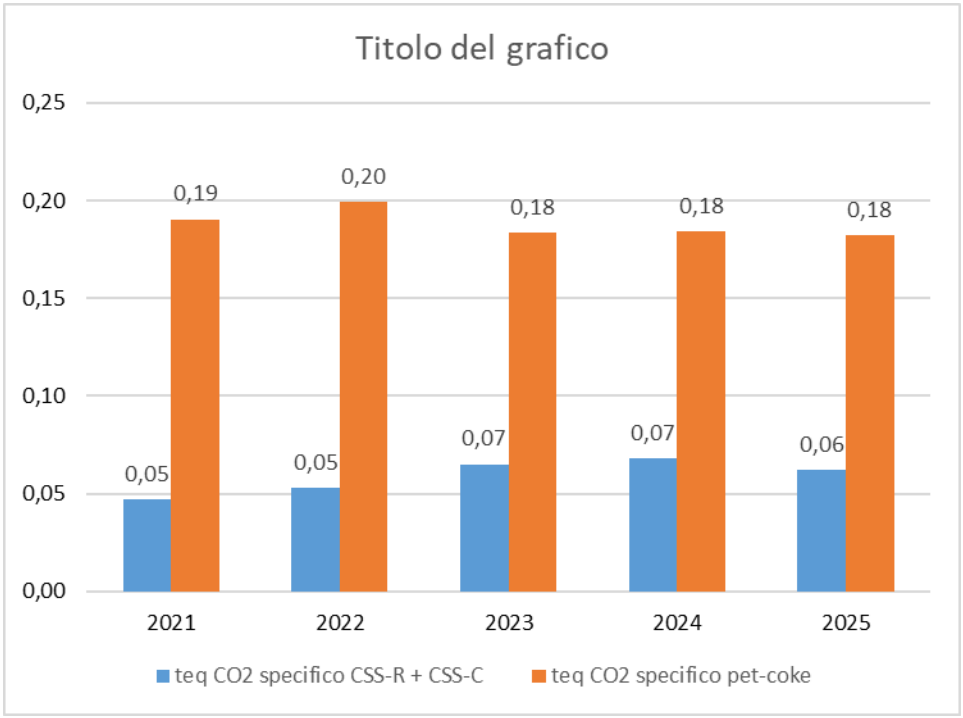
È da osservare che la tendenza aziendale è quella di aumentare l'utilizzo di CSS combustile in alternativa al pet-coke, che emette peraltro in atmosfera maggiori quantità di CO_2 (3,2 $t_{CO2}/t_{pet\text{-}coke}$, contro i 1,9 t_{CO2}/t_{CSS}).

L'indicatore di prestazione ambientale (R) per valutare l'emissione specifica di $t_{eq}CO_2$ di pet coke e di CSS è stato calcolato rapportando in percentuale i valori annui delle tonnellate equivalenti di CO_2 di ogni combustibile (pet coke, CSS;) rispetto alle tonnellate di clinker prodotto.

$$R_{teqCO2\ CSS} = t_{eqCO2CSS}/t_{clinker}$$

$$R_{teqCO2\ pet\ coke} = t_{eqCO2pet\ coke}/t_{clinker}$$

	2021	2022	2023	2024	2025
t_{eq} CO_2 specifico CSS-R + CSS-C	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06

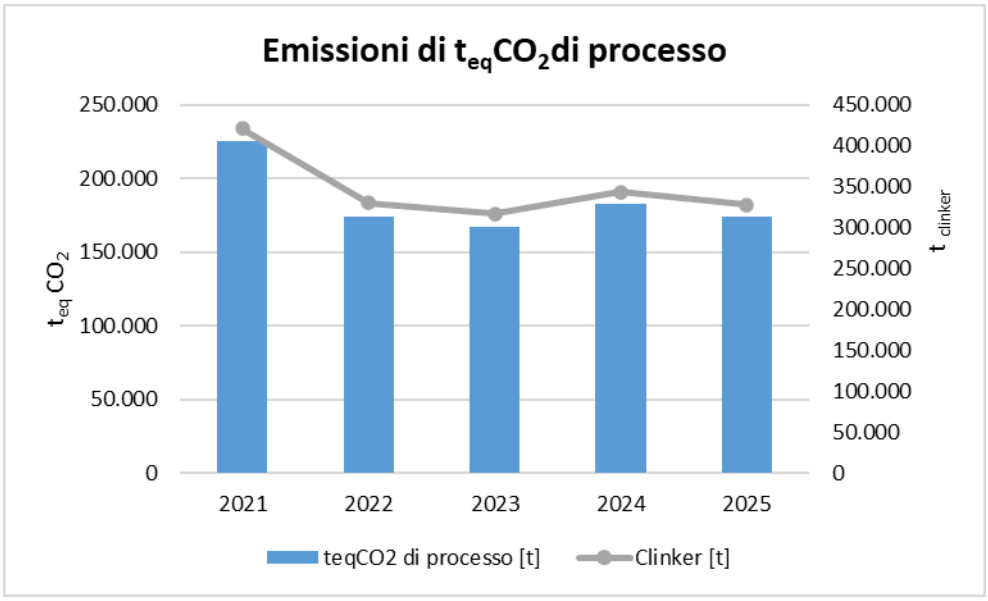


L'emissione specifica delle $t_{eq}CO_2$ del pet coke è in diminuzione negli anni (Nel 2024 è costante) seppur elevate rispetto a quelle emesse dal CSS.

<u>$T_{eq}CO_2$ di processo</u>

In tabella si riportano le tonnellate di CO_2 equivalente ($t_{eq}CO_2$) di processo

	Quantità di clinker e di CO2 equivalente				
	2021	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
$t_{eq}CO_2$ di processo [t]	225.018	173.659	166.808	182.884	173.907
Clinker [t]	420.837	329.752	316.749	343.085	328.024



L'andamento delle t_{eq} di CO_2 di processo, emesse durante l'utilizzo di materie prime (calcare e argilla) a base carbonatica, segue il trend di produzione del clinker.

Nel 2024 si registra pertanto un andamento leggermente crescente. Nel 2025 si registra un andamento leggermente decrescente, proporzionale alla produzione di clinker.

L'indicatore di prestazione ambientale (R) per valutare l'emissione specifica di $t_{eq}CO_2$ di processo è stato calcolato rapportando i valori annui delle quantità di CO_2 emesse espresse come $t_{eq}CO_2$ rispetto alle tonnellate di clinker prodotto.

$$R_{teqCO2\ processo} = t_{eqCO2processo}/t_{clinker}$$

	2021	2022	2023	2024	2025
t_{eq} CO_2 processo/ t clinker	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53

<u>$T_{eq}CO_2$ gas fluorurati</u>

Le tCO_2 equivalenti dovute alle eventuali perdite dei gas fluorurati (prevalentemente R410) presenti nei condizionatori ubicati negli uffici, nelle cabine elettriche e nel laboratorio, sono trascurabili, come dimostrato dai monitoraggi delle fughe effettuate su base annuale.

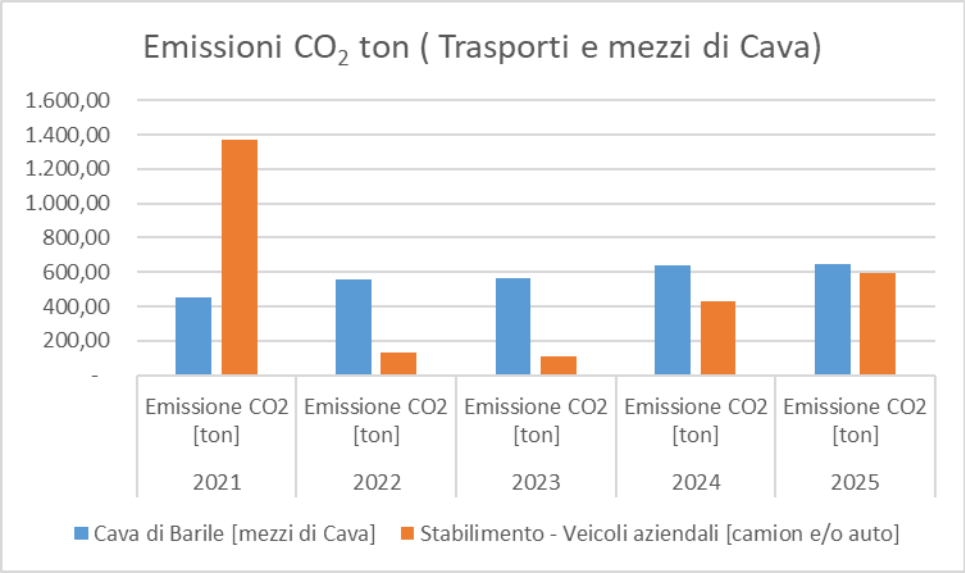
<u>Emissioni dirette di CO_2 derivanti dall'impiego dei mezzi d'opera e veicoli aziendali</u>

Le emissioni dirette di anidride carbonica (Scope 1) connesse all'utilizzo dei mezzi d'opera impiegati nelle attività estrattive e di movimentazione dei materiali sono state determinate a partire dai consumi effettivi di gasolio registrati nel periodo di riferimento. La quantificazione è stata effettuata applicando il fattore di emissione standard ISPRA pari a 2,646 kg CO_2/litro di gasolio, in conformità ai criteri comunemente adottati per la rendicontazione delle emissioni climalteranti. Inoltre sono stati analizzati anche i consumi di gasolio derivanti dai veicoli aziendali utilizzati per i trasporti (camion ad autovetture).

Elenco mezzi di Cava:

Tipo	modello	marca
Pala	972 K	Caterpillar
Pala	966 M	Caterpillar
Pala	1021 G	Case
Escavatore	CX 470 C	Case
Dumper	BM 501	Astra
Carrello	H 60 D -1	Linde
Carrello	H 60 D -2	Linde
Carrello	H 30 D	Linde
Carrello	55 MJ	Yale

Tipo	modello	marca
Carrello	DP 25 N	Caterpillar
Carrello	H 70 D	Linde
Ruspa	D 85 E	Komattsu
Escavatore	318 CL	Caterpillar



Le emissioni di CO_2 associate ai trasporti e ai mezzi di cava evidenziano un andamento significativamente diverso tra il 2021 e gli anni successivi. Il valore particolarmente elevato registrato *nel 2021 è attribuibile alla presenza di una flotta aziendale di autocarri più numerosa e a un maggiore volume di trasporti connessi all'attività di produzione e consegna del calcestruzzo, attività che non viene più svolta dall'azienda a partire dagli anni successivi. Inoltre, dal 2021 la gestione dei trasporti è stata progressivamente affidata alla società esterna DOC Trasporti*, che ha acquisito i mezzi precedentemente di proprietà aziendale. Tale riorganizzazione ha determinato una sensibile riduzione delle emissioni dirette imputabili ai veicoli aziendali, come evidenziato dal marcato calo dei valori dal 2022 in poi. Le emissioni riferite ai mezzi di cava mostrano invece un andamento più stabile nel tempo, con un lieve incremento negli ultimi anni riconducibile alle normali variazioni dei volumi di attività estrattiva e di movimentazione interna dei materiali.

L'Organizzazione mantiene attivo il monitoraggio periodico dei consumi di carburante e delle relative emissioni, perseguendo il miglioramento delle prestazioni ambientali attraverso l'ottimizzazione dei cicli operativi, la manutenzione programmata del parco macchine, il rinnovo progressivo dei mezzi con

soluzioni a maggiore efficienza energetica e la valutazione di tecnologie e combustibili a minore impatto emissivo, compatibilmente con le esigenze tecnico-produttive del processo estrattivo.

6.6.1 Emissioni totali CO_2

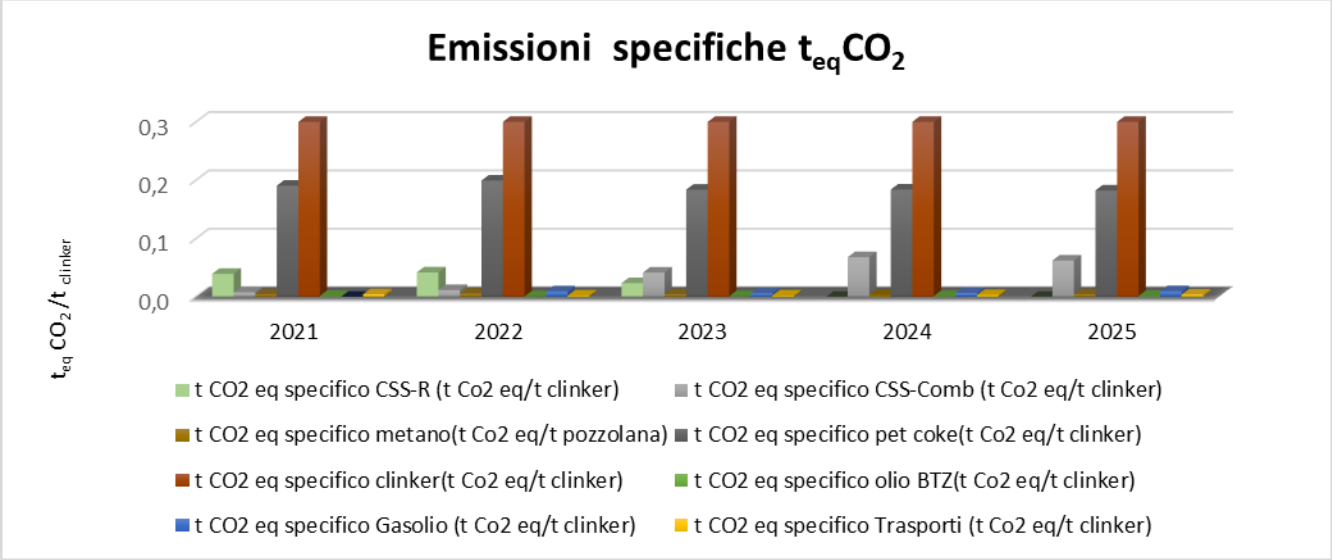
Nella tabella seguente sono riportate le emissioni totali di CO2 in funzione delle varie aliquote (ad esclusione dell'aliquota derivanti dal processo) convalidate nell'ambito dell'ETS e dall'aliquota delle emissioni derivanti dai trasporti.

	2021	2022	2023	2024	2025
tCO2 equivalente CSS -R [t]	16.549,19	13.731,62	7.422,87	0,00	0,00
tCO2 equivalente CSS-Comb [t]	3.241,42	3.805,43	13.178,98	23.311,99	20.377,06
tCO2 equivalente pet coke[t]	80.162,74	65.699,77	58.195,92	63.103,89	59.818,19
tCO2 equivalente metano[t]	282,05	351,49	284,09	253,91	405,56
tCO2 equivalente olio BTZ[t]	592,15	288,93	262,52	405,38	447,83
t CO2 equivalenti farina[t]	4.021,87	3.038,55	1.867,91	2.243,32	3.122,72
t CO2 equivalenti clinker[t]	220.991,32	170.620,45	164.939,74	180.640,58	170.784,50
t CO2 di gasolio[t]	1,94	1,92	1,93	1,55	1,67
t CO2 trasporti [t]	1.828,03	689,62	675,70	1.068,32	1.240,51

t CO2 TOTALE [t]	327.671	258.228	246.830	271.029	256.198

Per quanto riguarda invece l'indicatore specifico è riportato nei grafici seguenti:

	2021	2022	2023	2024	2025
t CO2 eq specifico CSS-R (t Co2 eq/t clinker)	0,039	0,042	0,023	0,000	0,000
t CO2 eq specifico CSS-Comb (t Co2 eq/t clinker)	0,008	0,012	0,042	0,068	0,062
t CO2 eq specifico metano(t Co2 eq/t pozzolana)	0,004	0,005	0,004	0,003	0,004
t CO2 eq specifico pet coke(t Co2 eq/t clinker)	0,190	0,199	0,184	0,184	0,182
t CO2 eq specifico farina(t Co2 eq/t clinker)	0,010	0,009	0,006	0,007	0,010
t CO2 eq specifico clinker(t Co2 eq/t clinker)	0,525	0,517	0,521	0,527	0,521
t CO2 eq specifico processo(t Co2 eq/t clinker)	0,535	0,527	0,527	0,533	0,530
t CO2 eq specifico olio BTZ(t Co2 eq/t clinker)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
t CO2 eq specifico Gasolio (t Co2 eq/t clinker)	0,000	0,009	0,006	0,007	0,010
t CO2 eq specifico Trasporti (t Co2 eq/t clinker)	0,004	0,002	0,002	0,003	0,004



6.7 Rifiuti

6.7.1 Rifiuti prodotti

Nell'ambito delle attività condotte presso la Cementeria Costantinopoli sono prodotti rifiuti speciali, pericolosi e non, destinati a smaltimento e/o recupero, generati dal normale ciclo produttivo e dagli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto.

Le ditte a cui vengono affidati i rifiuti per il trasporto sono iscritte all'Albo Gestori Ambientali; le ditte utilizzate per il recupero e/o lo smaltimento sono autorizzate dagli Enti preposti.

La procedura aziendale *P03.12 Gestione rifiuti* descrive le modalità operative per assicurare che i rifiuti generati all'interno dell'azienda siano raccolti in maniera differenziata nelle aree di produzione del rifiuto, stoccati temporaneamente, trasportati, recuperati e/o smaltiti in modo corretto e conforme alle prescrizioni legislative.

Dall'esame dell'attività non vi è obbligo di nomina del consulente ADR; sono in ogni caso applicate le prescrizioni ADR per la spedizione dei rifiuti pericolosi che rientrano tra le casistiche previste.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei rifiuti prodotti in Cementeria classificati in base al codice Europeo e alla destinazione finale.

Codice EER	Descrizione	Destino finale
08 01 11*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	Smaltimento

Codice EER	Descrizione	Destino finale
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	recupero
12 01 12*	Cere e grassi esauriti	recupero
13 02 08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	recupero
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	recupero
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	recupero
15 01 02	Imballaggi in plastica	recupero
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	recupero
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	recupero
16 01 03	Pneumatici fuori uso	recupero
16 01 07*	Filtri dell'olio	recupero
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	recupero
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 160209 a 160213	recupero
16 05 06*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	smaltimento
16 06 01*	Batterie al piombo	recupero
16 11 06	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelle di cui alla voce 16 11 05	recupero
17 01 01	cemento	recupero
17 02 04*	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse	recupero

Codice EER	Descrizione	Destino finale
	contaminati	
17 04 05	Ferro e acciaio	recupero
17 06 03*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolos	smaltimento
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	smaltimento
19 08 02	Rifiuti da dissabbiamento	recupero
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	recupero
20 03 04	Fanghi delle fosse settiche	smaltimento

Di seguito si riporta la produzione dei rifiuti, pericolosi e non, prodotti nel periodo 2021-2025:

produzione rifiuti non pericolosi (rifiuti)

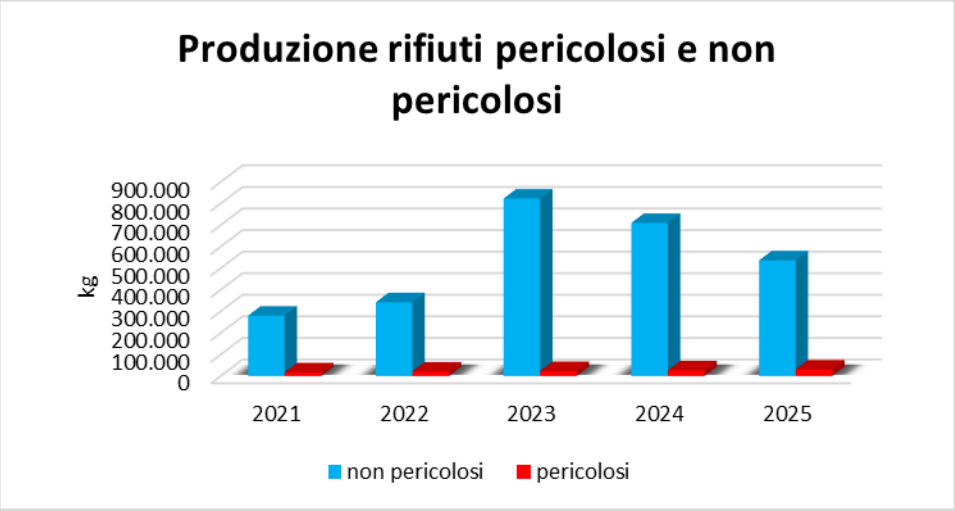
EER	u.m	2021	2022	2023	2024	2025
080318	kg	0	21	-		-
140106	kg	3.860		-		-
150102	kg	2.150		28.690	-	-
150106	kg	69.530	61.340	34.490	39.560	32.250,00
150203	kg	400		710	300	310
160103	kg	7.860		4.080	6.080	-
160214	kg	2.790		360	1.060	1.360,00
160216	kg	3.340		6.760	20.340	17.120,00
161106	kg	18.780	35.700	40.580	-	100440
170203	kg	80				31310
170405	kg	156.410	191.260	150.880	200.680	280.720,00
190802	kg	9.620				12.360,00
200304	kg	9.200	26.960	90.240	-	91.540,00
170101	kg	9.200	26.960	466.270	-	-
170904	kg				330.760	-
200304	kg				111.290	91.540,00
TOTALE		284.020	342.241	823.290	710.070	536.410,00

produzione rifiuti pericolosi

EER	u.m	2021	2022	2023	2024	2025
120112*	kg	7.900,00	7.570,00	7.343,00	8.130,00	7.290,00
130208*	kg	1.630,00	1.500,00	3.317,00	4.150,00	900,00
130802*	kg			-	-	-
150110*	kg	285,00	104,00	164,00	280,00	913,00
150111*	kg	4,00		-	5,00	-
150202*	kg	2.596,00	9.100,00	2.726,00	2.080,00	9.555,00
160107*	kg	215,00	135,00	245,00	230,00	105,00
160111*	kg			-	-	-

EER	u.m	2021	2022	2023	2024	2025
160213*	kg	50,00		-	-	-
160506*	kg	80,00		50,00	80,00	140,00
160601*	kg	690,00	200,00	2.440,00	1.650,00	986,00
160708*	kg			-	-	-
170204*	kg	3.475,00	2.886,00	5.251,00	8.930,00	9.462,00
200121*	kg	321,00		8,00	4,00	5,00
170603*	kg			1.580,00	428,00	780,00
080111*	kg			230,00	290,00	-
160121*	kg				-	450,00
TOTALE	KG	17.246,00	21.495,00	23.354,00	26.257,00	30.586,00

	Produzione [kg]				
Rifiuti	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Non pericolosi	280.160	342.241	823.060	710.070	536.410
Pericolosi	17.246	21.495	23.354	26.257	30.586



Nel 2023 si è registrato un 'aumento dei rifiuti,dovuto essenzialmente a molte attività di manutenzione migliorativa effettuata approfittando dei fermi di produzione per raggiungimento delle quote di CO2.
In particolare gli incrementi maggiori si sono avuti sullo smaltimento di notevoli quantità di cemento da demolizione, avendo rifatto quasi completamente la pavimentazione nelle aree esterne.
Nel 2024 si è registrata una diminuzione del trend sebbene siano cmq state effettuate attività di manutenzione ed un migliore efficientamento energetico degli uffici. Nel 2025 si è registrato un aumento della produzione di rifiuti pericolosi, soprattutto per il EER 150202* che è passato da 2080 kg a 9555 kg dovuto alla sostituzione totale delle maniche filtranti del camino E27.

L'indicatore di prestazione ambientale (R) per valutare la produzione specifica di rifiuti, pericolosi e non, è stato calcolato rapportando i quantitativi annui prodotti alle tonnellate di clinker:

$$R_{\text{rifiuti n.p.}} = (kg_{\text{rifiuti non pericolosi}}/t_{\text{clinker}})$$

$$R_{\text{rifiuti p.}} = (kg_{\text{rifiuti pericolosi}}/t_{\text{clinker}})$$

	Produzione specifica [kg/t]				
Rifiuti	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Non pericolosi	0,49	0,67	1,47	1,10	0,81
Pericolosi	0,030	0,042	0,042	0,041	0,041





Nel periodo analizzato si osserva una produzione specifica maggiore dei rifiuti non pericolosi rispetto ai pericolosi.

Negli ultimi anni ci sono state attività straordinarie di manutenzione degli impianti che hanno prodotto una quantità specifica di rifiuti non pericolosi crescente (anno 2023 rifiuti da demolizione della pavimentazione 17 01 01).

Si osserva invece una diminuzione progressiva dei rifiuti non pericolosi poiché i rifiuti da dissabbiamento (EER19 08 02) provenienti dalle unità di trattamento delle acque dilavamento piazzali sono impiegati come costituenti secondari per la produzione di farina da avviare alla cottura come da D.G.R. AIA n. 1113 del 30/10/2018.

6.7.2 Rifiuti recuperati

La delibera DGR 1113 del 30/10/208 consente il recupero dei seguenti tipologie di rifiuti

le attività autorizzate di recupero rifiuti potranno avvenire nel rispetto delle seguenti quantità massime:

Tipologia di rifiuto	*Operazioni di recupero*	*Stoccaggio istantaneo [t]*	*Quantitativo annuo massimo recuperabile [t/a]*
Ceneri della combustione di carbone e lignite, anche additivati con calcare e da combustione con esclusione dei rifiuti urbani ed assimilati tal quale *Codici CER 10.01.01 – 10.01.02 – 10.01.03 – 10.01.17* *(Tipologia 13.1 di cui al D.M. 05.02.1998)*	**R13, R5**	**200**	**50.000**
scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico) con codice CER 10.12.08 *(Tipologia 7.4 di cui al D.M. 05.02.1998)*	**R13, R5**	**100**	**2.000**
materiali da costruzione a base di gesso con codice CER 17.08.02 *(Tipologia 7.13 di cui al D.M. 05.02.1998)*	**R13, R5**	**200**	**3.000**
rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, in particolare rifiuti dell'eliminazione della sabbia, con codice CER 19.08.02 *(Tipologia 12.13 di cui al D.M. 05.02.1998)*	**R13, R5**	**20**	**1.000**
Combustibile Solido Secondario (CSS) *Codice CER 191210*	**R13, R1**	**Non è prevista la messa in riserva ma soltanto la sosta temporanea necessaria allo scarico del CSS in alimentazione al precalcinatore e al forno**	**50.000**

Le ceneri volanti, come anche gli scarti di gesso non sono più utilizzati.

Gli scarti di mattoni e la sabbia derivante dalla vasca di desabbiatura invece sono utilizzati nel processo produttivo nella zona di macinazione a freddo nel rispetto dei limiti del regolamento CE per la marcatura di prodotto.

Il CSS rifiuto non è più utilizzato da novembre 2023 e si è passati esclusivamente al CSS combustibile.

Di seguito i consumi dei rifiuti recuperati in t, ad eccezione del CSS riportato nella sezione dedicata ai combustibili.

EER rifiuti recuperati	**Descrizione breve**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
10 12 08	mattoni	1.152	1.527	433	398	1828	1.985,40
19 08 02	sabbia vasca	11.0	9.6	2.4	17.2	18,38	12,36

6.8 Rumore esterno

Il processo produttivo della Cementeria Costantinopoli è contraddistinto da fasi lavorative responsabili di emissioni acustiche, caratterizzate da potenze sonore generalmente elevate, che sono identificabili nelle operazioni di frantumazione e, in misura minore, nelle fasi di trasporto dei materiali.

È da considerare che l'area dove insiste l'unità produttiva è di tipo industriale ma il Comune di Barile non ha effettuato ancora un piano di zonizzazione acustica.

Si riportano in tabella le sorgenti di rumore:

SORGENTE	DENOMINAZIONE	TEMPO DI FUNZIONAMENTO DIURNO (06:00-22:00)	TEMPO DI FUNZIONAMENTO NOTTURNO (22:00-06:00)
SA	Cementeria Costantinopoli intesa come sorgente puntiforme	16 h	8 h
SB	Camino E27 forno di cottura	16 h	8 h
SC	Tramogge argilla e calcare	16 h	8 h
S1	Circolazione interna mezzi pesanti per scarico materie prime/combustibili e carico prodotto finito	16 h	8 h
S2	Nastro trasportatore	16 h	8 h
S6	Mulino crudo	16 h	8 h
S15	Mulino HISCHMANN	16 h	8 h

L'Azienda, secondo le prescrizioni della Delibera Regionale di AIA n. 1198 del 07/11/2017 effettua la valutazione delle emissioni sonore derivate dalla propria attività lavorativa, ai fini della valutazione dell'impatto acustico esterno (misure di rumore ambientale immesso L_A). Come da ultima relazione fonometrica datata Novembre 2024 e trasmessa agli enti in data 22/01/2025, eseguita da ditta specializzata, sono state individuate undici postazioni di misura riportate di seguito in tabella.

POSTAZIONE	DESCRIZIONE	VALORE DIURNO (dBA)	VALORE NOTTURNO (dBA)
P1	Zona perimetrale esterna area parcheggio dipendenti	61,4	55,6
P2	Zona perimetrale esterna frontale cancello ingresso Cementeria	69,5	58,8
P3	Zona a ridosso santuario Madonna di Costantinopoli	51,8	60,1
P4	Zona a circa 5 m Sud/Ovest in linea d'aria da abitazione posta a Sud rispetto Cementeria	46,5	44,5
P5	Zona a ridosso confine abitazione privata in località Pietre Nere a Sud rispetto Cementeria	59,8	49,8
P6 int	Interno abitazione privata ubicata in località Pietre nere a Sud/Est rispetto Cementeria	41,9	47,3
P6	Esterno abitazione privata ubicata in località Pietre nere a Sud/Est rispetto Cementeria	50,2	49,0
P7 int	Interno abitazione privata ubicata in località Pietre nere a Sud/Est rispetto Cementeria	49,5	48,9
P7	Esterno abitazione privata ubicata in località Pietre nere a Sud/Est rispetto Cementeria	50,6	48,9
P8	Zona fermata autobus sita lungo la S.S. 93 in prossimità incrocio località Pietre Nere	68,7	56,3
P9	Zona perimetrale esterna a ridosso confine di proprietà Cementeria lato EST	63,1	53,3
P10	Zona perimetrale interna a ridosso confine di proprietà Cementeria lato NORD	55,0	52,2
P11	Zona perimetrale interna a ridosso confine di proprietà Cementeria lato EST	51,4	51,6

Considerato che per tali zone è consentito un livello massimo diurno di 70 dBA e notturno di 70dBA nei punti Pi, P2, P9, P10 e P11 e 60dBA per tutti gli altri punti, si evidenzia il rispetto dei limiti fissati in tutte le postazioni oggetto d'indagine in entrambi i periodi analizzati.

Nel corso del riesame dell'AIA conclusosi nel 2025 sono stati modificati i punti per il monitoraggio delle emissioni di rumore come riportato nella seguente tabella

POSTAZIONE	DESCRIZIONE
P1	Varco Impianto Cementeria Costantinopoli impianto di recupero Inerti Ineco srl
P2	Ufficio Ineco srl
P3	Chiesa Madonna di Costantinopoli
P4	Abitazione
P5	Abitazione



Futuri punti da monitorare nel corso degli autocontrolli

6.9 Odori

L'aspetto ambientale odori non è considerato significativo in quanto durante il processo produttivo non si liberano odori nell'ambiente circostante. In ogni caso, tenendo conto del dettame legislativo introdotto dal D.lgs 102/2020 (introduzione all'art 269 comma 1 del D.lgs 152/2006 la definizione di emissione odorigena: emissioni convogliate o diffuse aventi effetti di natura odorigena) nel corso del mese di giugno 2024 è stato effettuata la modellazione della dispersione dell'odore e ricaduta al suolo degli inquinanti emessi in atmosfera. Le Linee guida della Regione Basilicata prevedono valori di accettabilità del disturbo olfattivo per le aree residenziali e non residenziali, espressi come concentrazioni orarie di picco al 98° percentile. I valori simulati rispettano questi limiti, con un massimo annuale di 0.304 U.O. al Comune di Barile e un massimo mensile di 0.363 U.O. presso il consorzio viticoltori del Vulture di Barile a luglio con PET-COKE come combustibile. L'impatto odorigeno complessivo risulta contenuto.

6.10 Amianto

Non sono presenti nello stabilimento materiali contenenti amianto.

6.11 Trasporti

L'azienda ha ridotto drasticamente il numero di mezzi per il trasferimento del prodotto, ricorrendo a società terze specializzate in trasporti.

Per non influenzare in modo significativo il traffico veicolare, soprattutto nell'ambito urbano, l'ufficio logistica verifica sempre la possibilità di decidere dei percorsi specifici per il transito dei camion in modo da evitare le zone urbane e inoltre è responsabile della gestione del parco automezzi in termini di manutenzione al fine di tenere sotto controllo le emissioni dei gas di scarico.

6.12 Gestione attività di cava - Barile

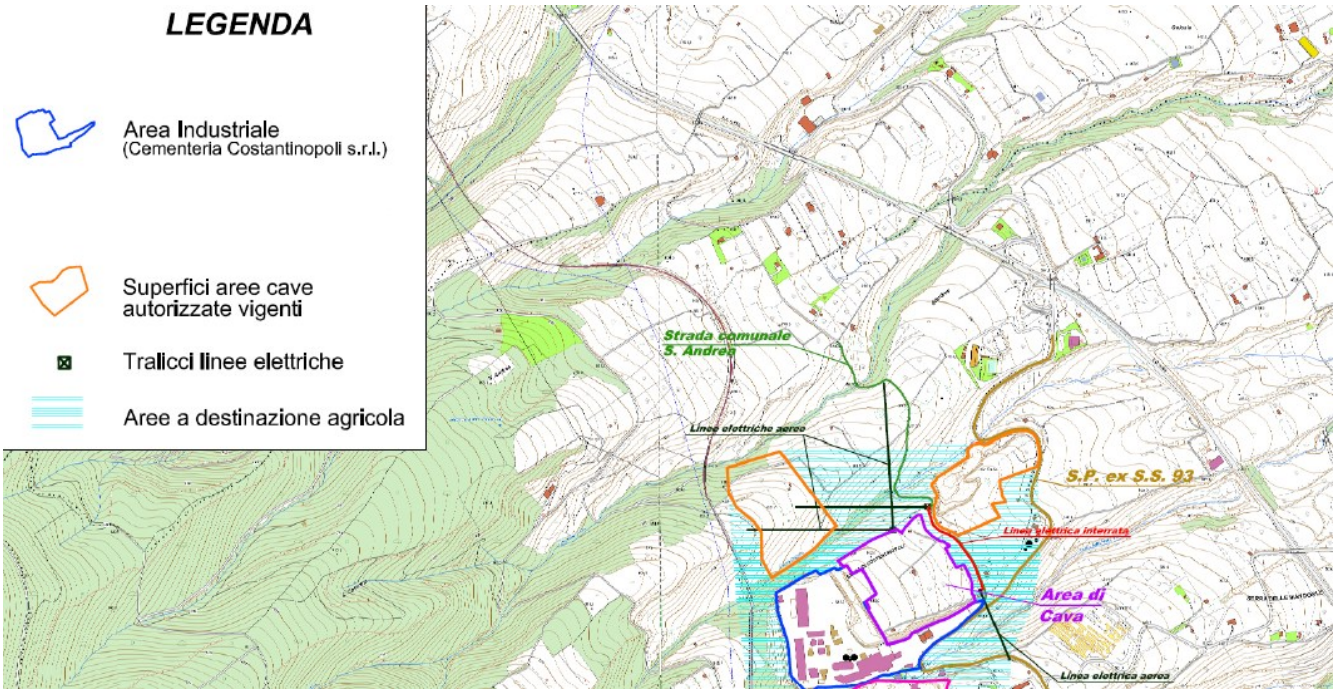
6.12.1 Attività di cava di Barile

Le piroclastiti estratte nella cava di Costantinopoli presentano caratteristiche pozzolaniche.

Si tratta di depositi piroclastici subaerei messi in posto durante le fasi esplosive ultime dell'attività del Vulture. I depositi hanno granulometria piuttosto variabile, si notano livelli con piroclastiti cineritiche e livelli molto granulari. Sono frequenti banchi con presenza di bombe vulcaniche la cui abbondanza è strettamente connessa alle fasi esplosive parossistiche dell'attività del vulcano. All'interno del sito esistono fabbricati funzionali all'attività esercitata. L'area è completamente recintata.

Dal punto di vista composizionale sono caratterizzati da scarsa matrice e risultano ricchi in frammenti litici e cristallini, il colore è variabile dal grigio al bruno scuro, la giacitura è generalmente sub-orizzontale, la stratificazione talora è poco evidente soprattutto laddove abbondano le scorie e le bombe. A luoghi si riscontrano interposte ai depositi, colate laviche, si tratta di lave compatte di colore grigio variamente intenso con superficie più o meno scabra e struttura porfirica più o meno evidente a pirosseni e feldispatoidi.





La pozzolana è impiegata nei leganti idraulici per la sua attività idraulica latente che addizionata al Clinker in proporzioni variabili dà origine al cemento pozzolanico. L'attenzione alla sostenibilità e all'impatto ambientale impone a Cementeria Costantinopoli un monitoraggio costante dei processi produttivi attraverso un controllo scrupoloso di tutte le fasi di lavorazione, dall'estrazione delle materie prime e in cava sino alla spedizione del prodotto

La metodologia di estrazione è condotta secondo la modalità di coltivazione con fronte in arretramento.

Per ogni fase si adotta il criterio a splateamento dall'alto verso il basso secondo piani di dislivello di 1 m, in leggera contropendenza, e scarpate a pendenza uniforme di 30°, per raccordarsi al piazzale finale a quota di circa 566-567 m s.l.m., senza la realizzazione di gradoni verticali.

È un metodo di coltivazione delle cave di versante che permette un minor impatto sia paesaggistico che ambientale; infatti, il metodo delle scarpate con pendenza variabile permette di armonizzare la morfologia con il paesaggio circostante.

6.12.2 Consumo gasolio

In cava operano i seguenti mezzi:

-dumper caterpillar 730

-pala caterpillar 966 M

-n. 2 Pala Case 1021G

-escavatore caterpillar 318C

-escavatore Case CX470

-escavatore Caterpillar 365 C

Nella tabella seguente è riportato il consumo di gasolio totale imputabile ai diversi messi operanti in cava.

	anno 2021	anno 2022	anno 2023	anno 2024	anno 2025
consumo gasolio tot (litri)	173.329	209.791	211.215	251.560	**248.556**

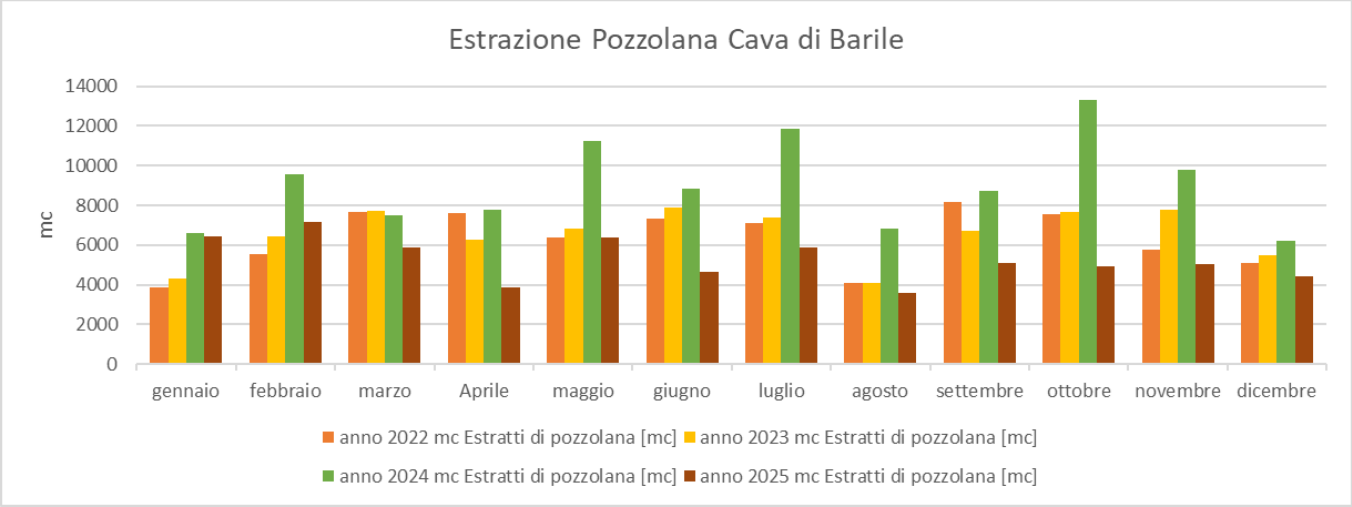
6.12.3 Estrazione pozzolana

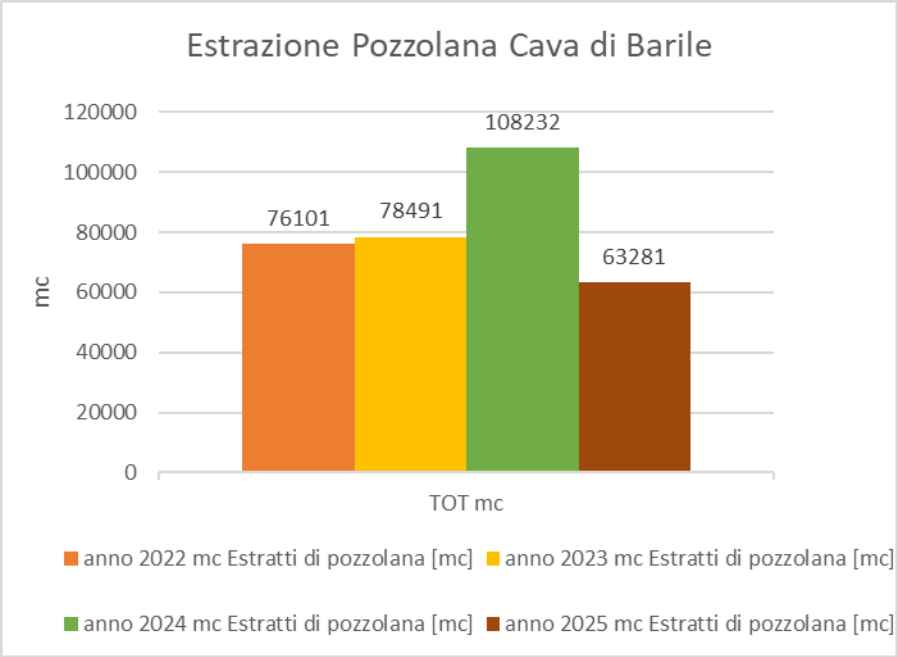
Nel sito di Barile viene estratta la pozzolana con coltivazione di monte. Questa tipologia interessa i rilievi, e presenta una tipica morfologia a gradoni con piste e rampe di accesso che permettono di raggiungere il sito di lavorazione.

La tabella seguente riporta i mc estratti per il triennio 2022-2025.

	anno 2022	anno 2023	anno 2024	anno 2025
Mese	mc Estratti di pozzolana [mc]	mc Estratti di pozzolana [mc]	mc Estratti di pozzolana [mc]	mc Estratti di pozzolana [mc]
gennaio	3857,56	4301,27	6619,75	6450,74
febbraio	5544,7	6430,29	9568	7141
marzo	7651,29	7709	7482	5877
Aprile	7587,37	6251,92	7803	3866

maggio	6355,91	6814,91	11229	6367
giugno	7346,97	7907,23	8814	4659
luglio	7113,47	7382,38	11872	5851
agosto	4073,57	4069,64	6826	3595
settembre	8177,56	6702,84	8716	5121
ottobre	7546,48	7672,31	13324	4904
novembre	5743,94	7770,17	9770	5030
dicembre	5101,88	5478,55	6208	4421
TOT mc	76101	78491	108232	63281





6.12.4 Gestione rifiuti

6.12.5 Rifiuti da attività estrattive

Le attività di estrazione mineraria sono focalizzate all'utilizzo per intero di tutto quanto è destinato come materia prima nel processo produttivo.
Di fatto non vi è produzione di rifiuti in seguito all'attività di estrazione se non limitatamente alle attività connesse alla presenza umana.

6.12.6 Rifiuti speciali

I rifiuti speciali prodotti nell'ambito dell'attività di cava sono strettamente connessi alle operazioni di manutenzione dei mezzi d'opera e consistono principalmente in oli esausti e rifiuti metallici di varia natura.

La quantità complessiva prodotta risulta estremamente ridotta; sulla base di stime attendibili, essa è pari a circa l'1% dei rifiuti speciali generati dall'attività della cementeria.

6.13 Biodiversità

Al fine di valutare e monitorare lo stato della biodiversità nell'area di riferimento, l'Azienda attua campagne di monitoraggio biologico con frequenza annuale, in conformità alle prescrizioni contenute nel provvedimento di V.I.A, punto 8d.

Le attività prevedono il campionamento e l'analisi di specifici bioindicatori ambientali, quali api, cera e miele, tarassaco (foglie e radici) e licheni, scelti per la loro capacità di evidenziare eventuali pressioni sull'ecosistema circostante. I risultati dei monitoraggi consentono di verificare nel tempo la qualità delle matrici ambientali e l'eventuale presenza di impatti riconducibili alle attività produttive, rappresentando uno strumento utile per l'adozione di eventuali misure di miglioramento e tutela della biodiversità locale. In particolare, l'analisi dei dati raccolti negli ultimi cinque anni non ha evidenziato valori anomali o tali da destare preoccupazione per l'ambiente, confermando un quadro complessivamente stabile e compatibile con le condizioni di equilibrio dell'ecosistema di riferimento.

6.14 Uso del suolo

Il sito produttivo della Cementeria è ubicato in un'area, appena fuori dal centro abitato di Barile e la fase di escavazione avviene al di sotto del piano di campagna. Pertanto l'impatto visivo assume una rilevanza trascurabile. Tuttavia, la Cementeria Costantinopoli al fine di mitigare l'impatto visivo ha attuato una pianificazione attenta all'uso del suolo in modo da limitare l'occupazione dei terreni allo stretto necessario dimensionale, anche per i servizi, e allo sfruttamento delle risorse, come previsto dal piano di rispristino ambientale all'interno dell'autorizzazione alla coltivazione di cui alla D.G.R. n. 1936 del 22/12/2011 della cava che prevede il rimboschimento delle aree superiori di coltivazione appena saranno raggiunte le quote di progetto.

6.14.1 Consumo del suolo e bio-diversità

L'attività è focalizzata sull'utilizzo al meglio dei giacimenti per evitare l'apertura di nuove cave, sull'ottimizzazione dei metodi di scavo per agevolare il successivo ripristino delle aree, sulla compatibilità ambientale in tutte le fasi dell'attività estrattiva, sulla pianificazione dell'avanzamento dei lotti di coltivazione al fine di consentire un recupero ambientale contestuale all'attività estrattiva.
L'intero processo produttivo è scrupolosamente seguito dall'attività di estrazione fino alla spedizione del prodotto.
La cava di Barile è disciplinata da:

- DGR 1936/2011 – detta "cava 1 Barile" (superficie autorizzata 6,50 ha);
- DGR 1270/2017 – detta "cava 2 Barile" (superficie autorizzata 4,40 ha).

La tabella seguente riporta gli ettari di terreno autorizzato per l'attività di cava (barile) e la percentuale del terreno in lavorazione rispetto a quanto autorizzato.
Si osserva che tale valore si è mantenuto costante nell'ultimo triennio.

Superfici	area	2022	2023	2024	2025
Superficie totale di terreno autorizzata	ha	10,90	10,90	10,90	10,90
Superficie totale di terreno in lavorazione *	%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%
Superficie totale di terreno recuperato o in fase di recupero	%	0	0	0	
* Circa 2500 mq					

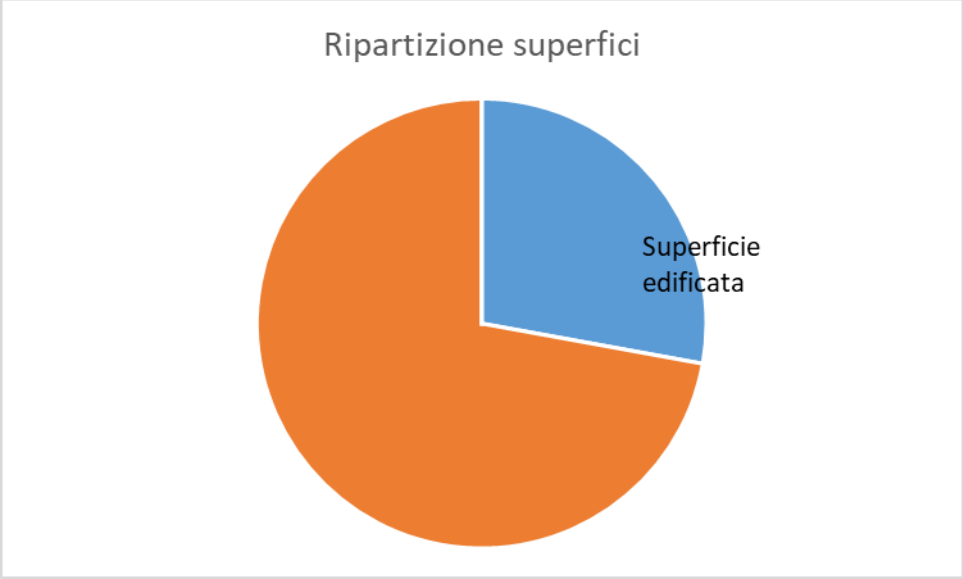
Ad oggi non sono stati eseguiti attività di ripristino ambientale della cava di Barile.

6.15 Uso del suolo in relazione alla biodiversità

Al momento attuale l'organizzazione non ha intrapreso e progettato azioni tali da poter orientare superfici alla completa promozione di biodiversità.

L'insediamento della Cementeria Costantinopoli è situato in un'area industriale e la superficie occupata è di circa 74.006 m2, di cui 20.252 m2 edificati e coperti, 50.954 m2 scoperti e pavimentati e 2.800 m2 scoperti e non pavimentati.

Tali valori risultano leggermente modificati rispetto al 2023 in quanto si è in fase di ampliamento dalla Cava1 di Barile. In seguito a rilievo topografico per l'ampliamento, il perimetro AIA finora dichiarato rientrava nel perimetro di cava. Pertanto, sono state riviste le superficie che hanno portato a tali valori.



In particolare, le superfici si sono modificate negli ultimi 5 anni come di seguito

	2021	2022	2023	2024	2025
superficie coperta (m2)	18.311	19.311	19.311	20.252	20.620
superficie scoperta pavimentata (m2)	60.034	60.034	60.034	50.954	53.386
superficie scoperta non pavimentata (m2)	4.450	3.450	3.450	2.800	0
superficie totale (m2)	82.795	82.795	82.795	74.006	74.006

Nell'anno 2025 si sono conclusi i lavori di impermeabilizzazione, iniziati nell'anno 2024.

	2021	2022	2023	2024	2025
superficie edificata	22%	23%	23%	27%	28%
superficie scoperta pavimentata	73%	73%	73%	69%	72%
superficie scoperta non pavimentata	5%	4%	4%	4%	0%

L'indicatore di prestazione ambientale (R) per valutare l'uso del suolo, è stato calcolato la superficie totale scoperta non pavimentata rapportata alle tonnellate di clinker:

$$SSNP = (superficie/t_{clinker})$$

valori specifici	2021	2022	2023	2024	2025
superficie scoperta non pavimentata in m2/t clinker	0,01	0,01	0,01	0,01	0

L'indicatore relativo all'uso del suolo risulta pari a 0 in quanto l'azienda ha provveduto all'impermeabilizzazione delle superfici precedentemente permeabili che avrebbero potuto essere soggette a fenomeni di sversamento e conseguente contaminazione del suolo e delle acque. Tale intervento, particolarmente rilevante nel contesto di una cementeria, ha eliminato il rischio di infiltrazioni, garantendo quindi la protezione delle matrici ambientali e portando l'indicatore a valore nullo.

Il parco naturale del Vulture è a ridosso del territorio della Cementeria ma non lo include e garantisce un'ottima gestione della biodiversità dell'area.

6.16 Rischio contaminazione suolo e sottosuolo

Inoltre essendoci il possibile rischio di contaminazione del suolo relativamente contenuto ed eventualmente circoscritto ad eventi incidentali di piccola entità, sono stati previsti dei bacini di contenimento per gli eventuali sversamenti accidentali sia per il deposito oli lubrificanti che per i rifiuti liquidi. I serbatoi del gasolio per l'alimentazione dei mezzi sono 2 interrati e 2 fuori terra.

Alla data odierna uno interrato ed uno fuori terra sono di proprietà dell'azienda; gli altri due sono di proprietà di altra società a cui l'azienda ha concesso in uso l'area. I serbatoi interrati sono con doppia camera con rilevatore delle eventuali perdite. I serbatoi fuori terra sono con bacino metallico di contenimento e tettoia di protezione.

6.17 Rischio incendio

L'azienda è in possesso del certificato prevenzione incendi pratica 7859 protocollo ufficiale.U.0017644,01 01/10/2024 h 11_11 con scadenza al 10/09/2029.

Il livello di rischio valutato è medio.

Ai sensi dell'art.18, comma 1), lettera b), del D.Lgs. 81/08, nella Cementeria Costantinopoli sono stati designati i lavoratori incaricati del primo intervento in caso di emergenze ed incendi all'interno della sede aziendale.

Tali lavoratori risultano formati come da DM 02.09.2021 (ex D.M. 10.03.98) per le aziende di livello II. Vengono effettuate periodicamente simulazioni di emergenza per testare la capacità degli addetti all'emergenza per fronteggiare incendi.

6.18 Consumo sostanze pericolose

Il processo produttivo richiede l'utilizzo di alcune sostanze pericolose come carburanti, lubrificanti, additivi e piccolissime quantità di reagenti di laboratorio, quest'ultimi utilizzati nell' esecuzione delle prove chimiche nel laboratorio.

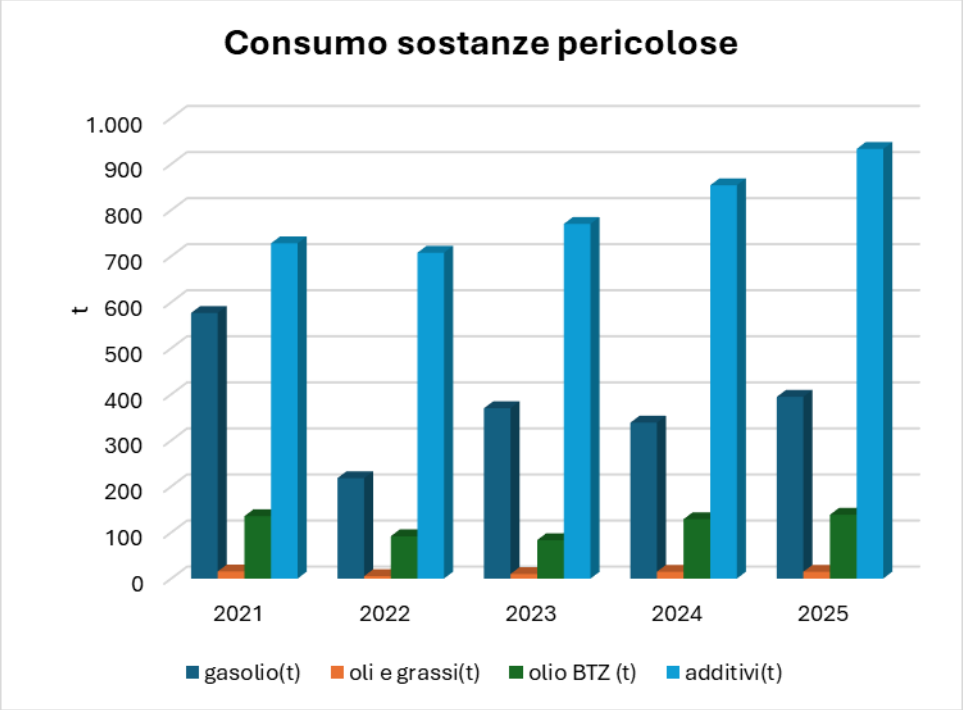
Per la gestione delle sostanze pericolose è stata predisposta apposita procedura aziendale *P.03.08 Gestione sostanze pericolose* che, in linea generale, prevede:

- la richiesta ai fornitori delle schede di sicurezza delle sostanze pericolose;
- il corretto smaltimento dei recipienti vuoti e/o dei residui delle sostanze pericolose in conformità alla vigente normativa secondo il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

- la registrazione su opportuni moduli di eventuali incidenti che possono verificarsi in Cementeria (pencolamento nel suolo, sversamenti accidentali, mistioni, incendi).

In tabella sono riportati i consumi di sostanze pericolose nel periodo 2021-2025 relative alla produzione di cemento e calcestruzzo:

	Consumo[t]				
Sostanza pericolosa	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Gasolio	577	218	370	339	395
Oli e grassi	16	5	10	15	15
Additivi	728	708	770	854	932
Olio BTZ	136	92	84	129	138



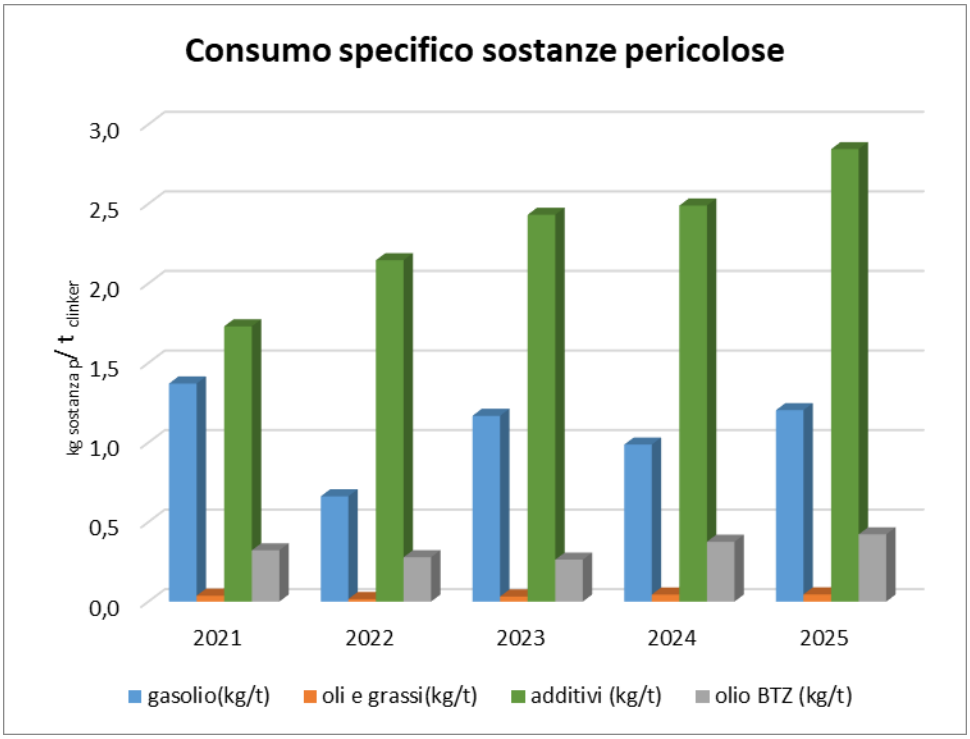
Il maggior consumo di sostanze pericolose è dovuto all'impiego di gasolio per il rifornimento di mezzi impiegati nel trasporto. Nel 2021 e 2023 il valore è significativamente diminuito poiché i trasporti sono stati affidati totalmente a società terza.

L'indice di prestazione ambientale (R) è stato calcolato rapportando i valori annui dei consumi di gasolio, olio BTZ e oli e grassi alle tonnellate di clinker prodotto.

È bene considerare che i consumi specifici degli additivi rapportati al clinker prodotto sono poco significativi in quanto le variazioni del consumo assoluto di additivi che si verificano nel periodo analizzato sono dovute alle diverse quantità, prestabilite da opportuna ricetta, che vengono addizionati alle tipologie di cemento la cui produzione varia nel tempo.

$$R_{\text{sostanze pericolose}} = kg_{\text{sostanze pericolose}}/t_{\text{clinker}}$$

	Consumo specifico[kg/t]				
Sostanza pericolosa	2021	2022	2023	2024	2025
Gasolio	1,4	0,7	1,2	1,0	1,2
Oli e grassi	0,04	0,02	0,03	0,04	0,04
Additivi	1,73	2,15	2,43	2,49	2,84
Olio BTZ	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4



A partire dal 2019 sii è assistita ad una diminuzione del consumo di gasolio, rispetto agli anni precedenti, poiché una parte dei mezzi di trasporto di proprietà della Cementeria Costantinopoli è

stata venduta, in seguito ad accordi commerciali, alla ditta DOC trasporti; dal 2022 tutti i mezzi di trasporto sono stati ceduti alla suddetta società.

La diminuzione del consumo dell'olio BTZ nel 2019 è correlato alle minori fermate effettuate dal forno, essendo l'olio BTZ impiegato solo nella fase di avviamento.

Il maggiore consumo specifico di additivi negli ultimi anni è stato dovuto al miglioramento delle prestazioni.

7 CONFORMITA' LEGISLATIVA

In particolare per quanto riguarda la conformità legislativa lo stabilimento di Barile rispetta tutta la legislazione applicabile oltre tutte le prescrizioni presenti nel decreto autorizzativo IPPC. Allo scopo è presente un elenco della legislazione applicabile come previsto dalla procedura di sistema P03.03 Gestione Prescrizioni Cogenti ". Gli ambiti legislativi preminenti per quanto attiene gli aspetti ambientali sono:

ambito	**Legislazione applicabile**
Combustibili solidi secondari	"Decreto 14 febbraio 2013, n. 22; D.Lgs. 152/06; Dlgs.133/2005; DM 20 marzo 2013
Emission Trading	Dir. 2003/87/CE; D.Lgs 216/06 ;Reg. 21 giugno 2012, n. 601/2012/Ue; D.Lgs 30/2013; Delibera 21/2013 :Regolamento 765/2008
Fonometria esterno (impatto acustico)	D.Lgs 42/17, Legge 447 del 26/10/1995, DPCM 1° marzo 1991, DPCM 14 novembre 1997
Grandi Impianti di combustione	D.Lgs 3/4/2006 n.152 e s.m.i.;D.Lgs 102/2020
Imballaggi	(D.Lgs 3/4/2006 n.152; Linea Guida CONAI; Delibera 26 giugno 2013;LEGGE 29 luglio 2015, n. 115)
Impianti che generano emissioni in aria	D.Lgs 3/4/2006 n.152;DPR 59/2013; D.Lgs 4 marzo 2014, n. 46;Direttiva (UE) 2015/2193); D.Lgs 102/2020
Impianti che generano rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	"(Reg. 850/2004 e s.m.i.;DM 78 del 30 marzo 2016.;DM 148/98;DM 145/98 D.Lgs 3/4/2006 n.152 e s.m.i.; Reg. (UE) N. 1179/2012;D.Lgs. 151/2005;DPR 15/07/2003 n. 254;DM20/03/2013;DM 14/05/2013;Reg. 715/2013;Reg. (UE) N. 333/2011;DL101/2013;Legge 116/2014;Regolamento (UE) n. 1357/2014; Decisione Ue 2014_955 ;DPCM 21/12/2015 (MUD);DM n.264/2016:Reg.2017/852 "
Impianti che generano scarichi idrici	D.Lgs 3/4/2006 n.152 e s.m.i;DPR 59/2013
Impianti da fonti rinnovabili	D.Lgs. 387/2003;D.Lgs. 28/2011;Legge 90/2013 art.17 ;D.Lgs.49/2014
IPPC (AIA)	D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii come integrato dal D.Lgs 46/2014.;Dpr 11 luglio 2011, n. 157; DM 23/11/2001;DL 207/2012 e ss.mm.ii.;DM141/2016

ambito	Legislazione applicabile
PCB/PCT	DM 11/10/2001;Art. 18, Legge 62/2005;D.Lgs. 209/99, art. 3, 5, 6
PRTR Eruopeo	DPR 157/2011, Reg. EU 166/2006
Risparmio energetico	(L. 9/01/1991 n.10; DPR 26/08/1993 n. 412; DM 20/07/2004; L. 23/08/2004; D.Lgs 19/08/2005 n.192 ; DM 24/10/2005; D.Lgs 3/4/2006 n.152; D.Lgs. 29/12/ 2006; D.Lgs. 4 luglio 2014, n. 102;Circolare del Ministero dello sviluppo Economico del 18 dicembre 2014)
Sostanze che impoveriscono lo strato di ozono stratosferico e ad effetto serra (F-gas)	(Regolamento CE 1005/2009; DM 20/12/2005; DPR 147/2006; Decisione della Commissione 7/03/2003;DM 3/10/2001; Protocollo di Montreal; DPR 43/2012;L. 28/12/1993 n. 549 e s.m.i;Reg_UE 1516/2007;Dlgs 108/2013; Regolamento (UE) N. 517/2014;Reg.2015/2067;Reg 2015/2068; Reg.2017/1375; DPR 146/2018; D.Lgs 163/2019)
Sversamenti accidentali	DM 24/01/2011, n. 20
Terre e rocce da scavo	D.Lgs.152/06 e sm.i.;Direttiva 2008/98/CE; Legge 164/2014;DPR 120/2017)
VIA (Valutazione Impatto Ambientale) e VAS (Valutazione Ambientale Strategica)	"D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; DL179/2012; Legge 97/2013; Decreto 30 marzo 2015;DM 308/2015; D:lgs.vo 104/2017

Su base annuale viene effettuata una verifica di conformità legislativa su tutte le prescrizioni di leggi applicabili all'impianto, attività affidata a esperti esterni qualificati secondo la procedura per la gestione delle verifiche di conformità legislativa P04.02.03 Verifica di conformità legislativa.

L'azienda ad oggi è conforme a tutte le prescrizioni di legge applicabili.

8 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

A garanzia dell'assoluto controllo degli aspetti ambientali collegati alle proprie attività, la Cementeria Costantinopoli ha istituito un Sistema di Gestione Ambientale Integrato, conforme alla Norma UNI EN ISO 14001:2015 e al REGOLAMENTO (UE) EMAS 1221/2009, aggiornato con Regolamento 2017/1505 del 28 agosto 2017.

La conformità del Sistema di Gestione Ambientale alla norma UNI EN ISO 14001:2015 è stata certificata da ICMQ con una prima emissione nel 2007 e successiva emissione corrente con certificato n. 07115° del 29/03/2021 per il seguente scopo di certificazione: "*estrazione di pozzolana con mezzi meccanici; produzione di cemento e leganti idraulici attraverso le fasi di ricevimento e stoccaggio materie prime, correttivi e combustibili, frantumazione materie prime, essicco-macinazione miscela cruda, omogeneizzazione farina, cottura clinker, macinazione clinker e costituenti per cemento, deposito cemento in sili, insacco e pallettizzazione, spedizione cemento (sfuso e in sacco)*".

Lo scopo del sistema di Gestione Ambientale Integrato è quello di:

- garantire la conformità del proprio sistema di gestione ambientale alla norma UNI EN ISO 14001: 2015 ed al regolamento EMAS: 2017 attraverso la certificazione da parte di un organismo di certificazione accreditato e la registrazione EMAS;
- sviluppare ed attuare la politica e gli obiettivi ambientali tenendo conto delle prescrizioni, non solo legali, considerando gli aspetti ambientali significativi su cui la Cementeria Costantinopoli può esercitare una certa influenza;
- gestire le emissioni di CO_2 in conformità ai livelli di quote assegnate;
- migliorare la consapevolezza verso l'ambiente da parte dei propri dipendenti, fornitori e dei clienti;

È pertanto responsabilità dell'Alta Direzione fare in modo che detto sistema sia compreso ed attuato a tutti i livelli dell'organizzazione, e che sia tenuto periodicamente sotto controllo e migliorato in funzione delle risorse e degli obiettivi.

Il Sistema di Gestione Integrato della Cementeria Costantinopoli è costituito da:

- un Manuale Integrato Qualità, Ambiente, Salute e Sicurezza che contiene i principi guida generali di conduzione dell'organizzazione;
- una dichiarazione sulla politica aziendale per la qualità, per l'ambiente e per la salute e sicurezza;

- procedure gestionali che descrivono operativamente le responsabilità e le attività operative di gestione dell'organizzazione. Ogni dipendente della Cementeria, per quanto di sua competenza e responsabilità, deve attenersi a tali procedure.
- modelli di registrazione (anche su specifici file) che rappresentano l'evidenza dell'applicazione delle procedure e dell'attuazione dei principi del manuale.

L'azienda ha pianificato il proprio Sistema di Gestione Integrato suddividendo i processi operativi in 4 gruppi fondamentali:

P01 Processi direzionali

Sono raggruppati in questo gruppo tutti i processi di indirizzo e controllo da parte della direzione: la definizione della politica, degli obiettivi e dei traguardi; la definizione della organizzazione aziendale (struttura, organigramma, mansionari); definizione del riesame della direzione.

P02 Processi principali

Sono i processi che creano "valore aggiunto" visibile dal cliente: processi di marketing e vendita; di approvvigionamento; di definizione dei processi produttivi e di validazione degli stessi (controllo di processo per la qualità del prodotto e degli strumenti di misura, controllo operativo dei rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori).

P03 Processi di supporto

Sono i processi non visibili dal cliente, ma se non efficaci contribuiscono negativamente alla gestione operativa. Si tratta dei processi di: gestione documenti e registrazione; identificazione, valutazione e controllo degli aspetti ambientali e dei rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori; gestione delle prescrizioni legali e non; gestione delle risorse umane; gestione delle emergenze; gestione dei rifiuti.

P04 Processi di monitoraggio

Sono i processi in parte visibili dal cliente, ma che servono alla Direzione per il Controllo di Gestione di tutta l'organizzazione. Si tratta dei processi di misura della soddisfazione da parte del cliente; processi di verifica (audit da parte degli Organismi di Certificazione, audit interni, verifica periodica della conformità legislativa); gestione dei reclami, delle non conformità, delle azioni correttive e di quelle preventive. Il programma triennale di audit interno è emesso dal Rappresentante della Direzione e riesaminato ogni anno, durante la riunione di Riesame della Direzione.

La Direzione assume formale impegno affinché tutti requisiti delle parti interessate siano soddisfatti in relazione all'ambiente, alla salute e sicurezza dei lavoratori e sia mantenuto costantemente attivo un processo di miglioramento continuo delle proprie prestazioni.

9 MIGLIORI PRATICHE DI GESTIONE AMBIENTALE

Cosi come richiesto dal Regolamento UE 2026/2018 che modifica l'Allegato IV del Regolamento EMAS. 1221/2009 (in particolare punto B, lettera e), la Cementeria Costantinopoli per dimostrare concretamente il proprio impegno al miglioramento e per facilitare la valutazione, la comunicazione e il miglioramento delle sue prestazioni ambientali, fa riferimento alle Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Techniques BAT) presentate nei documenti di riferimento settoriali di cui all'articolo 46 del Regolamento EMAS.

In particolare il Sistema di Gestione Ambientale della Cementeria Costantinopoli rispetta i requisiti nel documento Reference Document on Best Available Tecniques on Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries ed. 2013, nonchè la Decisione di Esecuzione della Commissione rif. 2013/163/UE, del 26 marzo 2013 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il cemento, la calce e l'ossido di magnesio ai sensi della Direttiva 2020/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali.

Tali documenti vengono elaborati dalla Commissione Europea consultando gli Stati Membri e gli stakeholders dei vari settori interessati e avvalendosi, per il loro sviluppo, del servizio scientifico interno.

In fase di riesame dell'AIA i requisiti di cui alla BAT su menzionata si è concluso positivamente con il rilascio dell'autorizzazione di cui alla DGR 1198/2017 e ss.mm.i..

Per la Cementeria Costantinopoli si rimanda alla Decisone UE 2013/163 che stabilisce le BAT per gli impianti di produzione Cementi, riferendosi alle attività dell'Allegato I della Direttiva 2010/75/UE che in tal caso sono:

- *3.1: Produzione di cemento, calce viva e ossido di magnesio: a) produzione di clinker (cemento) in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 500 Mg al giorno oppure altri forni aventi capacità di produzione di oltre 50 Mg al giorno,*
  poiché l'impianto di cottura del clinker ha una capacità produttiva di 1800 Mg al giorno.
- *5.2: smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti: a)per i rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 3 Mg l'ora,*
  poiché l'impianto di coincenerimento di CSS (EER 19 12 10) è autorizzato per una capacità di 7,625 Mg l'ora.

10 TARGET E PROGRAMMI AMBIENTALI

TRIENNIO 2021-2023

					TRAGUARDI			
ASPETTO AMBIENTALE	**INDICATORE**	**STATO ATTUALE (al 31/12/20)**	**MODALITA' INTERVENTO**	**RESPONSABILITA'**	**31/12/2021**	**31/12/2022**	**31/12/2023**	**OBIETTIVO**
Rispetto programma ETS per clinker prodotto	Produzione annua di clinker in t	345.265	Gestione del processo al fine di non superare le quote di CO_2 assegnate	A. Romano	379.221 t (262.400 t_{CO2})	370.876 t (256.646 $t_{COsi\ 2}$)	362.715 t (250.999 t_{CO2})	362.715 t (250.999t_{CO2})
Consuntivi					420.837 (225.013 t_{CO2})	329.752 (177.659 t_{CO2})	316.749, (164.940 t_{CO2})	316.749, (164.940 t_{CO2})
Energia elettrica da eolico	Percentuale di energia elettrica prodotta rispetto alla potenzialità	0	Installazione parco eolico per autoconsumo	M. Fusco	0%	25%	100%	100%
					Autorizzazione e installazione	Messa a regime	Regime	Regime
Consuntivi					In attesa autorizzazione	Ottenuta autorizzazione	Non avviata	Non avviata
Riduzione consumo pet coke	Incremento percentuale CSS sul totale CSS+Pet coke	Pet-coke 24'715 t CSS 23'963 t	Utilizzo maggiore di CSS	A. Romano	5%	10%	20%	20%
Consuntivi					-7%	0%	12%	12%
Consumo CSS incremento combustibile	Percentuale incremento CSS combustibile sul totale CSS	0%	Incremento uso di CSS combustibile	A. Romano	20%	30%	40%	40%
Consuntivi					15 %	22%	63%	63%

TRIENNIO 2021-2023

ASPETTO AMBIENTALE	INDICATORE	STATO ATTUALE (al 31/12/20)	MODALITA' INTERVENTO	RESPONSABILITA'	TRAGUARDI 31/12/2021	TRAGUARDI 31/12/2022	TRAGUARDI 31/12/2023	OBIETTIVO
Riduzione consumi idrici con riuso nel processo	mc annui consumati di acqua da pozzo	45.000	Realizzazione vasca raccolta acque piovane da 191 mc	A. Romano	0	17.000 m^3	17.000 m^3	17.000 m^3
Consuntivi					0	0	17.000 m^3	17.000 m^3
Coinvolgimento del personale e formazione	Ore dedicate alla partecipazione dei lavoratori		Incremento partecipazione	R. Dangelo	48 h Quattro ore mensili di formazione al mese	60 h Cinque ore mensili di formazione al mese	72 h Sei ore mensili di formazione al mese	72 h
Consuntivi					16 h	64 h	48h	48h
Comunicazione all'esterno	Iniziative per la comunicazione esterna	0	Distribuire sintesi DA Scuole	M. Fusco	2 Coinvolgimento scuole	3 Coinvolgimento scuole	5 Coinvolgimento scuole	10 Coinvolgimento scuole
		0	Distribuire sintesi DA Enti	M. Fusco	5 Coinvolgimento Enti locali	5 Coinvolgimento Enti regionali	5 Coinvolgimento Enti	15 Coinvolgimento Enti
		0	Osservatorio Ambientale	M. Fusco	Presentazione a tutti i partecipanti	Presentazione a tutti i partecipanti		
Consuntivi					In attesa Comitato EMAS	Ottenuta convalida da Comitato EMAS	Invio a enti	Invio ad enti
Riduzione consumo di gesso da cava	Incremento percentuale gesso sottoprodotto rispetto al fabbisogno	0	Validazione ricette con gesso sottoprodotto	B. Pianta	0	10%	20%	20%
Consuntivi					n.a.	0%	0 %	0%

TRIENNIO 2024-2026

ASPETTO AMBIENTALE	INDICATORE	STATO ATTUALE (al 31/12/25)	MODALITA' INTERVENTO	RESPONSABILITA'	TRAGUARDI 31/12/2024	TRAGUARDI 31/12/2025	TRAGUARDI 31/12/2026	OBIETTIVO
Rispetto programma ETS per clinker prodotto	Produzione annua di clinker in t	328.024,34 t	Gestione del processo al fine di non superare le quote di CO_2 assegnate	A. Romano	362.715 t (250.999 t_{CO2})	354.735 t (245.477 t_{CO2})	350.123 t (240.076 tCO2)	
Consuntivi					343.085 t, (180.640,58 t_{CO2}).	328.024,34 t, (170.784,5 t_{CO2})		
Energia elettrica da eolico	Percentuale di energia elettrica prodotta rispetto alla potenzialità	100% avviamento	Installazione parco eolico per autoconsumo	M. Fusco	100%	100%	100%	100%
					Progettazione esecutiva	Avviamento	Regime	Regime
Consuntivi					100%	100%		
Riduzione consumo pet coke	Incremento percentuale CSS sul totale CSS+Pet coke	Pet-coke 20.473t CSS 24.478t	Utilizzo maggiore di CSS	A. Romano	15%	20%	55%	20%
Consuntivi					CSS 28335,52t Pet Coke 21.457,89 t 56%	Pet-coke 20.473t CSS 24.478t 54%		
Consumo CSS incremento combustibile	Percentuale incremento CSS combustibile sul totale CSS	100%	Incremento uso di CSS combustibile	A. Romano	100%	100%	100%	100%
Consuntivi					100%	100%		
Coinvolgimento	Ore dedicate	5h	Incremento	R. Dangelo	48 h	60 h	72 h	72 h

TRIENNIO 2024-2026

					TRAGUARDI			
ASPETTO AMBIENTALE	**INDICATORE**	**STATO ATTUALE (al 31/12/25)**	**MODALITA' INTERVENTO**	**RESPONSABILITA'**	**31/12/2024**	**31/12/2025**	**31/12/2026**	**OBIETTIVO**
del personale e formazione	alla partecipazione dei lavoratori		partecipazione		Quattro ore mensili di formazione al mese	Cinque ore mensili di formazione al mese	Sei ore mensili di formazione al mese	
Consuntivi					0%	5h		
Comunicazione all'esterno	Iniziative per la comunicazione esterna	0	Distribuire sintesi DA Scuole	M. Fusco	2 Coinvolgimento scuole	3 Coinvolgimento scuole	5 Coinvolgimento scuole	10 Coinvolgimento scuole
		1	Distribuire sintesi DA Enti	M. Fusco	5 Coinvolgimento Enti locali	5 Coinvolgimento Enti regionali	5 Coinvolgimento Enti	15 Coinvolgimento Enti
		0	Osservatorio Ambientale	M. Fusco	Presentazione a tutti i partecipanti	Presentazione a tutti i partecipanti	Presentazione a tutti i partecipanti	
		Predisposto bilancio anno 2025 (ongoing emissione post dati emas)	Bilancio di Sostenibilità ESG	M. Fusco	Predisposizione Bilancio ESG	Aggiornamento Bilancio ESG	Aggiornamento Bilancio ESG	
Consuntivi					n.a	n.a	n.a	
EPD	Confermare e convalidare EPD per tutti i cementi	Certificata	Certificazione con EPD ITaly	M. Fusco	Mantenimento	Mantenimento	Mantenimento	Mantenimento
					100%	100%	100%	

11 PROGETTI

11.1 Progetti realizzati

Di seguito si riportano degli interventi e migliorie impiantistiche che la Cementeria Costantinopoli ha realizzato

Nuova vasca di raccolta acque di prima pioggia

Allo stato attuale la Cementeria Costantinopoli ha una rete di drenaggio delle acque meteoriche ed i relativi sistemi di trattamento dimensionati su specifiche macroaree.

I sistemi attualmente presenti ed autorizzati sono finalizzati al convogliamento, raccolta disoleazione e scarico delle acque di prima pioggia nel vallone Baldassarre.

La modifica non sostanziale che si intende attuare prevede la realizzazione di una vasca di accumulo delle acque di prima pioggia al fine di favorirne il successivo riutilizzo all'interno dei processi produttivi ovvero durante la macinazione della farina cruda (calcare+ argilla) all'interno del mulino verticale detto ATOX. Tramite un'apposita tubazione ed una adeguata pompa ad immersione, le acque meteoriche accumulate all'interno della vasca di progetto verranno immesse nelle vasche a servizio del mulino ATOX e, da queste, tramite il sistema attualmente in esercizio, introdotte all'interno del mulino di macinazione del crudo.

L'area della Cementeria in cui sarà ubicata la vasca di progetto è costituita da superfici che presentano già un deflusso diretto delle acque meteoriche verso la stessa vasca. Pertanto la nuova vasca di raccolta di prima pioggia consentirebbe di:

- riutilizzare l'acqua piovana all'interno del ciclo produttivo;
- ridurre la quantità di acqua inviata a trattamento e di conseguenza scaricata all'interno del corpo idrico ricettore;
- ridurre il consumo di risorse idriche naturali, in quanto l'acqua attualmente utilizzata viene prelevata da un pozzo ad uso industriale (autorizzato con D.P.G.R. n. 186 del 14/12/2012).

Realizzazione prevista entro il 31/12/2021.

Riprogrammata entro il 31/12/2022.

Vasca realizzata.

Nuovo silo calce

Allo stato attuale la Cementeria Costantinopoli utilizza la calce come reagente, a monte del filtro a maniche presente come impianto di abbattimento al camino E27, per abbattere il contenuto di gas acidi principalmente SO_X presenti all'interno della corrente gassosa in uscita dal forno.

Al fine di ottenere migliori performance in termini di percentuali di abbattimento dei suddetti inquinanti, si prevedere dotare l'impianto di un silo di stoccaggio della calce che sarà collegato tramite tubazioni direttamente nel condotto tra la camera di miscelazione del gas e l'ingresso al filtro principale. La calce attiva entrerà in contatto con la corrente gassosa consentendo la rimozione dei gas acidi in essa presenti, dando luogo a reazioni di deacidificazione che hanno inizio nel condotto e si completano sulla superficie delle maniche filtranti.

Realizzazione prevista entro il 30/06/2021.

Realizzato.

Silo loppa d'altoforno

Il progetto prevede l'installazione di un silo per lo stoccaggio della loppa d'altoforno avente capienza di circa 410 mc.

La loppa d'altoforno è un sottoprodotto dell'attività siderurgica avente attività idraulica latente che ne permette l'impiego nell'industria del cemento. Infatti la loppa se viene mescolata come aggiunta al clinker Portland dà origine ai cementi d'altoforno che conferiscono al calcestruzzo prodotto un'elevata durabilità. Inoltre a differenza del cemento pozzolanico i cementi d'altoforno contengono come componente principale le loppe di altoforno e come componente accessorio il clinker Portland. Pertanto la Cementeria Costantinopoli dotandosi di un nuovo silo di stoccaggio della loppa di altoforno, realizzerà nuovi cementi a minor impatto sull'ambiente impiegando un sottoprodotto (loppa di altoforno) che diversamente sarebbe smaltito come rifiuto e minimizzando l'utilizzo di clinker Portland riducendo l'impiego di materie prime necessarie per produrre il cemento stesso.

Realizzazione prevista entro il 31/12/2022.

Realizzato al 2023

Eliminazione camino E46 e realizzazione due nuovi punti emissivi al capannone stoccaggio clinker/materie prime

È in itinere la richiesta finalizzata all'eliminazione del punto emissivo E46, al servizio del nuovo capannone di stoccaggio clinker e materie prime, già autorizzato con AIA n. 1198 del 07/11/2017.

La scelta di eliminare il camino E46 e sostituirlo con due nuovi punti emissivi è legata all'impiego di una tipologia di nastri che in gergo tecnico vengono chiamati "Pipe" per il trasporto di clinker sia in ingresso che in uscita dal nuovo capannone.
Nel punto di carico del materiale, il Pipe è aperto come un nastro trasportatore convenzionale, poi si racchiude in una forma tubolare contenente il materiale trasportato e torna ad aprirsi nel punto di scarico. Dunque è necessario optare per l'installazione di soli due camini e non più uno che dovranno trattare e depolverare solo i punti di ingressi e uscita dei nastri dal capannone.
Essendo il materiale avvolto all'interno del nastro la dispersione nell'ambiente di polveri sarà minore rispetto ad un sistema di trasporto convenzionale con conseguente nessuna perdita di materiale durante il trasporto.
Realizzazione prevista entro il 31/12/2021.
Realizzato.

<u>Nuovo punto insuflaggio ossigeno al 5° ciclone</u>
Si intende realizzare un nuovo punto di insuflaggio ossigeno in corrispondenza del 5° ciclone del forno per la produzione del clinker, oltre a quelli già autorizzati mediante D.D. AIA n.945/2019.
L'inserimento in questo punto del processo, ha come obbiettivo quello di mantenere una temperatura più alta e costante all'interno dello stesso ciclone. Tali condizioni di processo garantirebbero una riduzione in termini di emissione di tutti gli inquinanti generando sia benefici ambientali che per la salute umana.
Realizzazione prevista entro il 31/12/2021.
Realizzato l'impianto nel 2022.
Progetto sospeso nel 2023.

<u>Nuovo capannone a Melfi per stoccaggio materie prime</u>
In corso una richiesta di autorizzazione per un nuovo capannone per lo stoccaggio di materie prime fuori dal sito produttivo; è stato individuato un capannone nell'area industriale di Melfi. Questo non comporterà ulteriori impatti ambientali in quanto l'area è lungo le direttrici stradali già percorse dai mezzi per la consegna delle materie prime allo stabilimento.
Realizzazione prevista entro il 31/12/2022. Progetto abbandonato in data 31/01/2023

<u>Utilizzo di sottoprodotti in alternativa a materiale da cava</u>
gesso.

Realizzazione prevista entro il 31/12/2023. Progetto annullato nel 2023

Nuova tettoia per stoccaggio materie prime e rifiuti

E' prevista la realizzazione di una tettoia per la copertura dei cassoni rifiuti ed un'altra per la copertura dei magazzini di loppa, di gesso, di ferro silicato nell'area superiore del sito di Barile già destinata allo stoccaggio delle materie prime.

E' attesa l'autorizzazione da parte della Regione Basilicata entro il primo trimestre del 2024

Realizzazione prevista entro il 31/12/2024. Tettoia Stoccaggio materie prime realizzata.

Bilancio di sostenibilità

L'azienda ha avviato le attività necessarie per lo sviluppo di un bilancio di sostenibilità ESG, detto anche bilancio sociale, per rendicontare sulle iniziative e performance di sostenibilità (ambientale, sociale ed economica. Implementato

11.2 Progetti futuri

Sottostazione AT/MT per la connessione alla rete AT e l'installazione di n. 3 aerogeneratori

Nell'ottica di ammodernamento e ampliamento dello stabilimento la Cementeria Costantinopoli intende realizzare un progetto che possa sfruttare l'uso razionale delle fonti energetiche rinnovabili, in particolare la risorsa eolica disponibile nell'area, per la produzione di energia elettrica che permetta di coprire, almeno in parte, il suo fabbisogno energetico.

Pertanto è in itinere l'iter di autorizzazione per la costruzione ed esercizio della Sottostazione AT/MT (Alta tensione/Media Tensione) per la connessione alla rete AT, funzionale all'immissione in rete della quota di energia non auto consumata, in modo da garantire che durante gli avvii degli impianti di produzione non ci siano abbassamenti di tensione; e per l'installazione di tre aerogeneratori della potenza unitaria di 3,3 MW.

I tre aerogeneratori di progetto saranno realizzati in località "Fontana della Zingara", in agro del Comune di Barile e nell'area Nord-Est confinante con il Comune di Rapolla.

Avviamento atteso per il 31/12/2022.

Ottenuta autorizzazione: si sta procedendo con la progettazione

Implementazione Filtro recupero Polveri clinker

Introdotto nell'istanza di modifica non sostanziale dell'A.I.A di ottobre 2025.

Il filtro è progettato per assicurare alte prestazioni di abbattimento delle polveri nel flusso di aria in eccesso del raffreddatore. Il sistema utilizza pulizia a controcorrente con aria compressa (consumo di aria compressa di 34 Nm³/h, max 60 Nm³/h) e garantisce un'elevata efficienza nel contenimento delle Ongoing.

Partnership tra **Kerakoll S.p.A.** e **Cementeria Costantinopoli S.r.l**

La partnership è nata per la costituzione di una nuova **joint venture**. L'obiettivo primario della partnership è lo sviluppo di materiali innovativi e sostenibili per le costruzioni e prevede la realizzazione di un impianto produttivo nell'area industriale di San Nicola di Melfi (PZ). Ongoing

12 PROCESSO CONVALIDA EMAS

La Cementeria Costantinopoli per registrarsi al Regolamento EMAS, secondo l'art. 4 del Regolamento EMAS CE 1221/2009 del 25/11/2009, ha attuato una procedura costituita dalle seguenti fasi:

1. svolgere un'analisi ambientale, ossia un'analisi iniziale di tutte le sue attività che svolge, per identificare gli aspetti ambientali diretti e indiretti, nonché la legislazione ambientale applicabile. L'analisi Ambientale sarà verificata dal verificatore ambientale;
2. applicare un Sistema di Gestione Ambientale, conformemente ai requisiti definiti in EN ISO 14001 (Allegato II del regolamento EMAS modificato dal Regolamento 2017/1505) ;
3. controllare il Sistema tramite audit interni e un riesame della direzione;
4. elaborare la presente Dichiarazione Ambientale (Allegato IV del Regolamento EMAS modificato dal Regolamento (UE) 2018/2026) che sarà convalidata dal verificatore ambientale;

Le procedure di verifica e convalida sono due azioni diverse ma svolte sempre dal verificatore EMAS cioè:

- *la verifica* è la procedura di valutazione della conformità svolta da un verificatore ambientale al fine di accertare se l'analisi ambientale, la politica ambientale, il sistema di gestione ambientale e l'audit ambientale interno di un'organizzazione e la sua attuazione sono conformi alle disposizioni del presente regolamento.

- *la convalida* è la conferma, da parte del verificatore ambientale che ha svolto la verifica, che le informazioni e i dati contenuti nella dichiarazione ambientale e nella dichiarazione ambientale aggiornata di un'organizzazione sono affidabili, credibili e corretti e che soddisfano le disposizioni del regolamento EMAS.

Solo dopo che il verificatore ha convalidato la presente Dichiarazione Ambientale e firmato la dichiarazione sulle attività di verifica e convalida, di cui all'allegato VII del Regolamento EMAS (CE) 1221/2009 , ritenendo, sulla base delle evidenze ricevute, che il sito è conforme ai requisiti dello stesso Regolamento EMAS e a tutti gli obblighi normativi relativi all'ambiente, la Cementeria Costantinopoli può presentare domanda di registrazione all'organismo competente, Sezione EMAS del Comitato Ecolabel Ecoaudit.

13 LEGENDA TERMINI UTILIZZATI

Argilla - è il termine che definisce un sedimento non litificato estremamente fine (le dimensioni dei granelli sono inferiori a 2 µm di diametro) costituito principalmente da alluminosilicati idrati appartenenti alla classe dei fillosilicati. È un componente primario per la realizzazione dei cementi.

Aspetto ambientale - Un aspetto ambientale è il modo in cui la propria attività, servizio o prodotto influisce sull'ambiente generando un impatto ambientale.

Aspetto Ambientale diretto – aspetto ambientale correlato alle attività dell'azienda

Aspetto Ambientale indiretto – aspetto ambientale correlato alle attività di altre parti interessate (es. i fornitori dell'azienda)

Aspetto Ambientale significativo – è un aspetto ambientale che genera impatti ambientali significativi.

Autorizzazione Integrata Ambientale - L'autorizzazione integrata ambientale (AIA) è l'autorizzazione di cui necessitano alcune aziende per uniformarsi ai principi di integrated pollution prevention and control (IPPC) dettati dall'Unione europea a partire dal 1996 (Direttiva 96/61/CE, Direttiva 2008/1/CE e Direttiva 2010/75/UE).

Calcare - roccia sedimentaria il cui componente principale è rappresentato dal minerale calcite. I giacimenti di calcare, quindi il minerale stesso, sono più o meno compenetrati da impurità argillose o quarzitiche. È un componente del cemento.

Calcestruzzo - spesso abbreviato cls., è un materiale da costruzione, conglomerato artificiale costituito da una miscela di legante (cemento), acqua e aggregati fini e grossi (sabbia e ghiaia) e con l'aggiunta, secondo le necessità, di additivi e/o aggiunte minerali che influenzano le caratteristiche fisiche o chimiche, nonché le prestazioni, del conglomerato sia fresco sia indurito.

Cemento – il cemento è un legante idraulico che si presenta sottoforma di una polvere finemente macinata, che, se mescolata con acqua, forma una pasta che fa presa e indurisce.

Cemento calcareo - I cementi calcarei sono costituiti da una miscela di clinker e gesso ed eventuali altri additivi.
Per ogni tipo di cemento sono possibili le classi di resistenza 32,5 N/R, 42,5N/R, 52,5N/R.

Cemento pozzolanico - I cementi pozzolanici sono costituiti da una miscela di clinker, gesso e pozzolana (indicata con P) o ceneri volanti (indicate con V o W).
Per ogni tipo di cemento sono possibili le classi di resistenza 32,5 N/R e 42,5N/R.

Clinker - Il clinker o klinker è un tipo materiale laterizio ottenuto con la cottura di una farina di argilla, calcare e silicati a temperature molto elevate- circa 1500 °C-, tali da indurre quasi una vetrificazione del materiale.

CSS - Il CSS (Combustibile Solido Secondario) è un combustibile ottenuto dalla componente secca (plastica, carta, fibre tessili, ecc.) dei rifiuti non pericolosi, sia urbani sia speciali, tramite appositi trattamenti di separazione da altri materiali non combustibili, come vetro, metalli e inerti. Per sua natura il CSS è considerato un combustibile da fonti rinnovabili.

CSS combustibile – è un "sottoinsieme" delle diverse tipologie possibili di combustibile solido secondario (CSS), che per le sue caratteristiche di classificazione e specificazione può consentire l'emissione di una dichiarazione di conformità nel rispetto di quanto disposto all'articolo 8, comma 2 del Decreto ministeriale Ambiente 14 febbraio 2013, n. 22. Tale distinzione porta ad avere il CSS parte rifiuto non pericoloso (definizione come da art. 184, comma 1, del D.Lgs. n. 152/2006) e parte prodotto commercializzato come combustibile.

CSS da rifiuto- combustibile solido ottenuto da rifiuti non pericolosi, utilizzato per il recupero di energia in impianti di incenerimento o co-incenerimento, rispondente alle specifiche e alla classificazione data dalla UNI EN 15359:2011 identificato da un codice EER (tipicamente 191210 - combustibile derivato da rifiuti)

Impatto ambientale - Un impatto ambientale è un cambiamento dell'ambiente positivo o negativo.

Impatto ambientale significativo - è un impatto ambientale con modifiche significative sull'ambiente.

Olio BTZ - L'Olio Combustibile Denso BTZ è una miscela di idrocarburi ad alta viscosità ed a basso tenore di zolfo, impiegata nella combustione stazionaria in impianti industriali. Per sua natura l'olio BTZ è considerato un combustibile da fonti non rinnovabili.

Pet-coke - è un carbone ottenuto attraverso la carbonizzazione delle frazioni altobollenti (cioè aventi elevata temperatura di ebollizione) prodotte durante la distillazione del petrolio. Per sua natura il pet-coke è considerato un combustibile da fonti non rinnovabili.

Pozzolana - è il termine merceologico con cui viene indicata una piroclastite sciolta, a granulometria variabile dal limo alla sabbia, con inclusi ghiaiosi costituiti in prevalenza da pomici e in piccola parte anche da scorie vulcaniche. È utilizzata per la produzione del cemento pozzolanico.

SME – Sistema di monitoraggio delle emissioni in continuo

TEP - Il tep rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo e vale circa 42 GJ. Il valore è fissato convenzionalmente, dato che diverse varietà di petrolio posseggono diverso potere calorifico e le convenzioni attualmente in uso sono più di uno. L'IEA/OCSE definisce il tep come equivalente a 41,868 GJ o 11630 kWh.

14 PUBBLICAZIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Il Verificatore Ambientale accreditato, che ha verificato la validità e la conformità di questa Dichiarazione Ambientale ai requisiti richiesti dall'Allegato IV del Regolamento (UE) 2018/2026 è: ICMQ S.p.A. - Via Gaetano De Castillia, 10 20124 Milano - Numero Accreditamento: IT-V-0012

A valle della registrazione EMAS IT-002168 del 20 settembre 2022 del sito di Barile della Cementeria Costantinopoli s.r.l., la presente Dichiarazione Ambientale è resa pubblica sul sito aziendale al seguente linlk:

www.cementicostantinopoli.it/docs/Dichiarazione_Ambientale.pdf.

Il certificato EMAS è reso disponibile al link:

www.cementicostantinopoli.it/docs/Certificato-Emas.pdf.

Per informare la popolazione delle proprie prestazioni ambientali, e dei risultati raggiunti o che intende perseguire per migliorare il proprio operato, la Cementeria organizzerà delle iniziative di comunicazione, con il contributo degli Enti locali che vedranno coinvolte anche le scuole del territorio e nell'occasione distribuirà anche copie della presente Dichiarazione Ambientale.

Sul sito dell'ARPAB Basilicata (www.arpab.it) è possibile visionare i rapporti di prova relativi al monitoraggio degli inquinanti provenienti dalle emissioni in atmosfera del camino E27.

Per richieste e informazioni da parte del pubblico:

Rappresentante della Direzione Michele Fusco
Tel. 0972 770768
e-mail michele.fusco@cementicostantinopoli.it