DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2026

REGISTRAZIONE EMAS n. IT-001359

(Dati aggiornati a Giugno 2026)

COEM S.p.A.

Sede legale:
Via Cameazzo 25
Fiorano Modenese (MO)

Stabilimenti:

- Fiorano Modenese (MO)
  Via Cameazzo,25
- Roteglia di Castellarano (RE)
  Via Stradone Secchia 32

CERAMICHE coem

EMAS
GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA
Reg.n.IT - 001359

Gentile Lettore,

da sempre Coem S.p.A. svolge consapevolmente e responsabilmente le proprie attività nel pieno rispetto dell'ambiente.

Per noi è impensabile parlare di crescita e sviluppo senza rivolgere alcuna attenzione ai temi della protezione e della tutela dell'ambiente, e della sostenibilità che per noi rappresentano un valore fondamentale di riferimento nel fare impresa e variabile strategica di gestione aziendale.

L'adozione di Sistemi di Gestione Qualità Ambiente e Sicurezza conformi agli standard ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, ISO 45001:2023 la registrazione della nostra organizzazione secondo il regolamento CE n.1221/2009 e regolamento UE n. 2017/1505 e dal regolamento UE n.2018/2026 - Emas, sono solo alcuni atti concreti che dimostrano il nostro impegno nel contribuire ad uno Sviluppo Sostenibile.

Questa Dichiarazione Ambientale permette di fornire a tutti i soggetti interessati, informazioni sulle prestazioni ambientali dei nostri processi e i nostri impegni per il continuo miglioramento.

La presente Dichiarazione Ambientale si riferisce ad entrambi gli stabilimenti.

L'Amministratore Delegato
Daniela Selmi

INDICE

1. INTRODUZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE 5
2. LA NOSTRA POLITICA Integrata QUALITÀ AMBIENTE sostenibilità energia e sicurezza 6
3. definizione del Contesto 8
4. ESIGENZE ED ASPETTATIVE DELLE PARTI INTERESSATE 8
5. STORIA E DATI GENERALI DELL'AZIENDA 9
6. STABILIMENTO DI ROTEGLIA 11
6.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE 11
6.2 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA 12
6.2.1 Suolo – Sottosuolo 12
6.2.2 Inquadramento Geologico 12
6.2.3 Inquadramento Geomorfologico 12
6.2.4 Idrogeologia e Idrologia 12
6.2.5 Descrizione e inquadramento dei vincoli naturalistici 13
6.2.6 Elementi Climatici e Metereologici 14
6.2.7 Aria 15
6.2.8 Rumore 15
6.2.9 Inquinamento Elettromagnetico 16
6.2.10 Elementi riguardanti rischi ambientali naturali 16
6.3 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E PROCESSO PRODUTTIVO 19
6.3.1 Produzione 19
6.3.2 Processo produttivo 20
6.4 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI 26
6.5 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI 38
6.6 I DATI AMBIENTALI DI STABILIMENTO 40
6.6.1 Il consumo idrico 40
6.6.2 I consumi energetici 43
6.6.3 Gli scarichi idrici 47
6.6.4 Le emissioni in atmosfera 48
6.6.5 Rifiuti 49
6.6.6 Consumo di materie prime 53
6.6.7 Biodiversità 55
6.6.8 Emission Trading System (EU ETS) 55
6.6.9 Rumore Esterno 56
6.6.10 Le sostanze e prodotti pericolosi 56
6.6.11 Amianto 58
6.6.12 Emissioni elettromagnetiche 59
6.6.13 PCB e PCT 59
6.6.14 Sostanze lesive per l'ozono 59
6.6.15 Suolo e sottosuolo 59
6.6.16 Inquinamento luminoso 60
6.6.17 Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) 60
6.6.18 Gestione delle emergenze 60
6.6.19 Igiene, Salute e Sicurezza sul lavoro 61
7. STABILIMENTO DI FIORANO MODENESE 62
7.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE 62
7.2 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA 63
7.2.1 Suolo – Sottosuolo 63
7.2.2 Inquadramento Geomorfologico e Geologico 63
7.2.3 Idrogeologia e Idrologia 63
7.2.4 Descrizione e inquadramento dei vincoli naturalistici 64
7.2.5 Elementi climatici e metereologici 65
7.2.6 Aria 65

7.2.7 Rumore 66
7.2.8 Inquinamento elettromagnetico 66
7.2.9 Elementi riguardanti rischi ambientali naturali 66
7.3 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E PROCESSO PRODUTTIVO 69
7.3.1 Produzione 69
7.3.2 Processo produttivo 70
7.4 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI 73
7.5 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI 76
7.6 I DATI AMBIENTALI DI STABILIMENTO 78
7.6.1 Il consumo idrico 78
7.6.2 I consumi energetici 79
7.6.3 Gli scarichi idrici 84
7.6.4 Le emissioni in atmosfera 84
7.6.5 Rifiuti 86
7.6.6 Il consumo di materie prime 89
7.6.7 Biodiversità 90
7.6.8 Emission Trading System (EU ETS) 91
7.6.9 Rumore Esterno 91
7.6.10 Le sostanze e Prodotti Pericolosi 92
7.6.11 Amianto 94
7.6.12 Emissioni elettromagnetiche 94
7.6.13 PCB e PCT 94
7.6.14 Sostanze lesive per l'ozono 94
7.6.15 Suolo e sottosuolo 94
7.6.16 Inquinamento luminoso 94
7.6.17 Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) 94
7.6.18 Sicurezza, Salute e Igiene sul lavoro 95
7.6.19 La prevenzione delle emergenze 95
8. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE 95
9. GLI OBIETTIVI E I PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO 97
9.1 OBIETTIVI E PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO 2025-2028 97
10. DIFFUSIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE 106
11. GLOSSARIO 106
12. CONFORMITÀ NORMATIVA AMBIENTALE E PRINCIPALE LEGISLAZIONE APPLICABILE 107

1. INTRODUZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE

Oggetto della Registrazione EMAS n. IT-001359 è la **totalità dei siti produttivi della Coem S.p.A.** Via Stradone Secchia, 32 Roteglia di Castellarano (RE) e Via Cameazzo, 25 Fiorano Modenese (MO)
La presente dichiarazione ambientale è stata concepita con lo scopo di fornire al pubblico, ed a tutti gli altri soggetti interessati, informazioni sugli impatti, sulle prestazioni ambientali e sul miglioramento continuo relativo a tutte le attività aziendali di "**Progettazione e sviluppo, produzione (attraverso le operazioni di macinazione, atomizzazione, pressatura, essiccamento, smaltatura, cottura, taglio, rettifica, lucidatura, lappatura e scelta) e vendita di piastrelle in gres porcellanato, gres porcellanato smaltato;**" (codice NACE 23.31), effettuate da Coem S.p.A. nei due stabilimenti di Roteglia di Castellarano (RE) e Fiorano Modenese (MO), ai sensi di quanto previsto dal Regolamento CE n. 1221/2009 modificato dal regolamento UE 2017/1505 e dal regolamento UE 2018/2026 relativo all'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS).

Questa Dichiarazione Ambientale riporta i dati e informazioni ambientali relativamente al periodo 2019 – giugno 2026 e documenta gli obiettivi di miglioramento stabiliti e adottati dalla Società per il periodo 2025 - 2028.

2. LA NOSTRA POLITICA INTEGRATA QUALITÀ AMBIENTE SOSTENIBILITÀ ENERGIA E SICUREZZA

COEM SpA in ottemperanza agli standard ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2023 ISO 17889-1, ISO 50001 ed al Reg. Emas ha approvato ed implementato la seguente Politica Integrata:

Identità e Visione Aziendale
Coem S.p.A. è un'azienda italiana con oltre cinquant'anni di esperienza nella progettazione e produzione di pavimenti in gres porcellanato. Operiamo nel cuore del distretto ceramico, con l'obiettivo di coniugare tradizione e innovazione, offrendo superfici ceramiche di alta qualità, tecnicamente avanzate e dal forte valore estetico.
La nostra visione è quella di creare prodotti che migliorino la qualità della vita, rispondendo alle esigenze di un mondo in continua evoluzione. Crediamo che il design, la funzionalità e la sostenibilità possano convivere armoniosamente, contribuendo a un futuro più responsabile e consapevole.

Impegno verso la Sostenibilità e l'Eccellenza
La nostra Politica Integrata si fonda su un approccio sistemico e coerente, che abbraccia tutti gli aspetti della gestione aziendale: qualità, ambiente, salute e sicurezza sul lavoro, efficienza energetica e sostenibilità. Questo impegno è formalizzato attraverso l'adozione e l'applicazione delle seguenti norme internazionali:

- **ISO 9001:2015**: Sistema di gestione per la qualità
- **ISO 14001:2015**: Sistema di gestione ambientale
- **ISO 45001:2023**: Sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro
- **ISO 50001:2018**: Sistema di gestione dell'energia
- **ISO 17889-1:2021**: Sostenibilità per piastrelle di ceramica

Principi Fondamentali

1. **Qualità e Innovazione** Progettiamo prodotti ceramici con elevate prestazioni tecniche ed estetiche, garantendo affidabilità, durabilità e conformità ai requisiti dei clienti. Investiamo costantemente in ricerca e sviluppo per offrire soluzioni innovative e competitive.
2. **Tutela Ambientale** Riduciamo l'impatto ambientale in tutte le fasi produttive, promuovendo l'uso di materie prime riciclabili, la gestione responsabile dei rifiuti e l'adozione di tecnologie a basso impatto. Monitoriamo le emissioni e favoriamo pratiche di economia circolare.
3. **Salute e Sicurezza sul Lavoro** Garantiamo ambienti di lavoro sicuri, prevenendo infortuni e malattie professionali. Applichiamo misure di protezione collettiva, valutiamo i rischi e promuoviamo la formazione continua del personale su procedure operative e gestione delle emergenze.
4. **Efficienza Energetica** Ottimizziamo i consumi energetici attraverso il monitoraggio costante delle prestazioni degli impianti, l'adozione di tecnologie efficienti e l'impiego di fonti rinnovabili. Il nostro obiettivo è ridurre gli sprechi e contribuire alla transizione energetica.
5. **Responsabilità Sociale e Sostenibilità** Valorizziamo il capitale umano, promuovendo il benessere dei lavoratori e delle comunità locali. Selezioniamo fornitori in linea con i nostri valori e collaboriamo attivamente con tutte le parti interessate per costruire relazioni basate su fiducia, trasparenza e responsabilità.

Obiettivi Strategici

- Migliorare la qualità dei prodotti e dei servizi offerti, aumentando la soddisfazione del cliente.
- Ridurre gli scarti di produzione e ottimizzare le rese, favorendo l'efficienza dei processi.
- Aumentare il ricavo medio di vendita attraverso strategie sostenibili e innovazione tecnologica.
- Ottimizzare i consumi energetici e idrici, promuovendo l'uso di energie rinnovabili.
- Monitorare costantemente gli impianti di protezione ambientale e le emissioni.
- Realizzare prodotti certificabili dal punto di vista ambientale, utilizzando materiali

riciclati e sostenibili.
- Prevenire emergenze ambientali ed energetiche, analizzando rischi e opportunità.
- Valutare l'efficacia della formazione e sensibilizzazione del personale.
- Prevenire infortuni e malattie professionali, garantendo ambienti di lavoro sicuri.
- Favorire il miglioramento continuo attraverso audit e azioni correttive.

Coinvolgimento e Comunicazione

Crediamo nel valore della partecipazione attiva. Ogni anno investiamo nella formazione del personale, promuovendo la crescita professionale e la consapevolezza sui temi di qualità, ambiente, sicurezza, energia e sostenibilità. Raccogliamo suggerimenti e proposte dai collaboratori, riconoscendo che chi vive il processo produttivo è il primo attore del miglioramento.

Collaboriamo con fornitori selezionati in base a criteri di qualità, sostenibilità e sicurezza, instaurando rapporti di partnership orientati al miglioramento continuo. Favoriamo la trasparenza e il dialogo con clienti, autorità e comunità locali, condividendo obiettivi e risultati.

Monitoraggio e Riesame

La presente Politica Integrata è soggetta a riesame periodico da parte della Direzione Generale, per garantirne la coerenza con l'evoluzione dell'organizzazione, del contesto esterno e delle esigenze delle parti interessate. Gli obiettivi definiti sono misurati attraverso indicatori specifici e supportati da risorse adeguate.

Data: 09/ 04/ 2025

La Direzione Generale

Amm. Delegato - Daniela Selmi

3. DEFINIZIONE DEL CONTESTO

L'azienda produce manufatti ceramici per pavimenti e rivestimenti nel cuore del distretto ceramico italiano, un territorio storicamente vocato all'eccellenza produttiva. Fin dagli anni '70, il distretto ha affrontato con responsabilità le sfide ambientali legate all'elevata concentrazione di stabilimenti, trasformandosi nel tempo in un vero e proprio laboratorio di sviluppo sostenibile. Oggi rappresenta un punto di riferimento internazionale per l'adozione delle migliori tecnologie disponibili e per la continua ricerca di soluzioni innovative volte a ridurre l'impatto ambientale.

L'azienda opera in un contesto globale, con mercati di riferimento consolidati in USA, Europa e Italia, e una presenza commerciale attiva anche in Medio Oriente, Estremo Oriente, Australia e Russia.

4. ESIGENZE ED ASPETTATIVE DELLE PARTI INTERESSATE

Di seguito viene riportata la mappatura delle parti interessate con la definizione delle relative aspettative/esigenze.

Parti interessate	Esigenze
Clienti / consumatori	Produttore affidabile, assenza di pendenze legali o sanzioni anche in relazione a potenziali interruzioni del servizio di fornitura, qualità tecnica ed estetica del prodotto elevate, servizio (tempi certi), prezzo sostenibile per il tipo di prodotto offerto, prodotto conforme ai requisiti di sicurezza, alle normative vigenti, e requisiti ambientali. Disponibilità di informazioni validate su aspetti ambientali. Disponibilità di informazioni sul corretto uso del prodotto.
Alta direzione, proprietari e azionisti	Performance e redditività buone, trasparenza, politiche e standard, prodotti e processi conformi alla normativa vigente applicabile.
Dipendenti e collaboratori, associazioni sindacali	Buone condizioni lavorative, stabilità, sicurezza sul lavoro, riconoscimenti e premi, pratiche di rispetto dell'ambiente, disponibilità di procedure operative, dispositivi, infrastrutture per gestire aspetti ambientali e impatti ambientali
Organismo di vigilanza	Rispetto delle normative vigenti previste dalla 231
Fornitori	Benefici comuni e continuità, puntualità dei pagamenti. Corretta caratterizzazione conferimento rifiuti
Associazione dei consumatori	Trasparenza delle informazioni di prodotto nei cataloghi aziendali/ strumenti di comunicazione aziendale, specifiche tecniche dichiarate conformi ai prodotti realizzati, idoneità del prodotto in base alla destinazione d'uso dichiarata.
La comunità locale, la società	Salvaguardia ambientale, comportamenti sociali ed etici Presenza di efficaci procedure per risposta ad eventuali eventi accidentali con ricadute ambientali Disponibilità di informazioni validate sui rischi di incidenti ambientali e impatti ambientali Conformità normativa Presenza di certificazioni volontarie
Autorità, enti di controllo	Rispetto della normativa vigente applicabile aziendale e di prodotto. Rispetto delle normative volontarie di processo e di prodotto alle quali l'azienda si dichiara idonea Trasparenza di informazioni e dati ambientali e comunicazione aperta e disponibile Applicazione delle migliori tecnologie disponibili

5. STORIA E DATI GENERALI DELL'AZIENDA

Coem S.p.A. è un'industria ceramica che svolge attività di fabbricazione e confezionamento di prodotti ceramici in gres porcellanato.
L'azienda viene fondata nel 1973, quando Ceramiche Cotto Emiliano Coem SpA inizia con la produzione di semilavorati ceramici per la produzione di piastrelle smaltate in ricottura; da allora lo sviluppo dell'azienda è stato continuo ed in particolare si ricorda:

DATA	DESCRIZIONE EVENTO
1984	Viene installato nello stabilimento di Roteglia un esclusivo impianto tecnologico, progettato all'interno, che permette all'azienda di porsi sul mercato con un prodotto finito ed esclusivo "la Monopressatura".
1992	"Ceramica Fioranese" entra a fare parte del gruppo, apportando la propria esperienza trentennale nella produzione di bicottura tradizionale e prodotto smaltato.
1995	Viene installato nello stabilimento di Roteglia un nuovo impianto per la produzione di Gres Porcellanato non smaltato, seguendo l'inclinazione COEM alla produzione di materiale altamente tecnico e tecnologico.
1999	Per soddisfare le sempre maggiori esigenze del mercato in termini di qualità, la produzione di monocottura viene sostitutita, in entrambi gli stabilimenti, dalla produzione di Gres Porcellanato Smaltato, ovvero un supporto di porcellanato con elevate caratteristiche fisico-meccaniche unito a smalto di elevata resistenza.
2000	Avvio della produzione, in entrambi gli stabilimenti di Ecogres che identifica il gres porcellanato COEM utilizzato per lo Smaltoporcellana, ottenuto anche col recupero dei materiali di scarto del ciclo produttivo.
2004	Introduzione in entrambi gli stabilimenti di "Body-Color", una nuova tecnologia, che colora l'impasto, adattandolo in misura più o meno perfetta al colore che si esprime in superficie. La richiesta dell'impasto colorato si è dapprima diffusa nel mercato limitatamente alla tipologia del gres porcellanato.
2006	Viene sospesa l'attività di Monopressatura
2006	Viene brevettato un nuovo Sistema applicativo industriale, MPS atto al trasferimento serigrafico della sospensione vetro metallica sul pezzo ceramico
2008	Viene brevettato un nuovo Sistema applicativo industriale - Produzione e Inserimento di elementi tridimensionali con inserti tridimensionali che hanno una grafica e disegno distinguibile e che sono posizionati in maniera non ripetitiva sul pezzo. Di fatti tradizionalmente il materiale ceramico viene realizzato con una struttura superficiale ripetitiva e con uno sviluppo grafico ripetitivo
2012	Viene realizzato un innovativo impasto da gres ceramico Eco++, che oltre a utilizzare altissime percentuali di vetri di scarto, cuoce a temperature inferiori rispetto a un gres tradizionale, riducendo del 40% le emissioni di CO_2 in cottura, rispetto a un gres porcellanato tradizionale, conforme ai limiti Ecolabel
2017-2018	Viene realizzato Shelf un'innovazione di processo che trasforma il rivestimento ceramico in scaffalatura, dotata di grande prestazionalità e adattabilità ai vari prodotti dell'azienda, ha ricevuto diversi riconoscimenti ADI Ceramics & Bathroom Design Award 2017, ADI Design Index 2018 e il GOOD DESIGN® Award 2018, il più antico e prestigioso premio mondiale per il design.
2022	2021–2022 La collezione Kintsugi viene premiata con il 7° ADI Ceramics & Bathroom Design Award a Cersaie 2021 per il suo carattere innovativo e la forte identità progettuale. Nel 2022 entra nell'ADI Design Index, che seleziona i migliori prodotti del design italiano contemporaneo, accedendo così alla preselezione

DATA	DESCRIZIONE EVENTO
	ufficiale per il Compasso d'Oro ADI.
2024	Viene sospesa l'attività di produzione supporto ceramico (biscotto)
2025	Presentata in anteprima a Cersaie 2025 e premiata con l'ADI Ceramics & Bathroom Design Award – Miglior Prodotto Ceramico, Milano Sublime rappresenta una tappa centrale nella ricerca materica di Coem. Nata dalla collaborazione con la Veneranda Fabbrica del Duomo di Milano, la collezione interpreta il marmo di Candoglia, traducendone identità, cromie e profondità in superfici in gres porcellanato. Un materiale storicamente destinato alla Cattedrale diventa oggi accessibile al progetto architettonico, mantenendo intatto il suo valore simbolico.

Tabella 1 - *Tappe fondamentali della storia di COEM S.p.A.*

COEM SPA ha sede legale in via Cameazzo n.25 a Fiorano Modenese (MO).
L'azienda è classificata dall'ISTAT come Industria per la fabbricazione di piastrelle in ceramica per pavimenti e rivestimenti (codice ISTAT 26.30.0).

L'azienda dispone di 2 stabilimenti produttivi descritti a seguire:

Ragione sociale	Marchio commerciale	Località dello stabilimento	Principale produzione
COEM SPA	Ceramiche COEM	Stab. di Roteglia di Castellarano (RE)	Produzione di atomizzato, gres porcellanato smaltato e non smaltato
	Ceramica Fioranese	Stab. di Fiorano Modenese (MO)	Produzione di gres porcellanato smaltato e non smaltato

Tabella 2 - *Siti produttivi*

Ad oggi impiega circa 261 dipendenti complessivamente.
L'azienda si avvale, secondo necessità di mercato, di fornitori di conto lavoro.

6. STABILIMENTO DI ROTEGLIA

6.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Lo stabilimento è situato a Roteglia, frazione del Comune di Castellarano, nella provincia di Reggio Emilia.

Roteglia è raggiungibile:

- via terra, utilizzando le autostrade A1, A14, A15 e A22, quindi la Strada Statale 486.
- Via aerea, l'aeroporto "G. Marconi" di Bologna, Linate e Malpensa di Milano e "Villafranca" di Verona.

Figura 1 - *La collocazione geografica*

Il sito produttivo è situato nel comparto industriale di Roteglia, in un'area classificata come Zona territoriale "D" - zona industriale edificata e di completamento sottoposta a disciplina urbanistica di cui all'art. 19.1 delle NTA, in base al Piano Regolatore adottato dal Comune di Castellarano.

Figura 2 - *La collocazione dello stabilimento di Roteglia*

Il sito confina a:

- sud-est con il fiume Secchia;
- nord-est e a sud-ovest con altri insediamenti produttivi;
- nord-ovest con la strada statale 486.

Lo stabilimento sorge su un terreno con una superficie netta complessiva di mq 125.600 ed è formato da un corpo di fabbricato per una superficie coperta di mq. 56.320, con adiacente un'ampia area cortiliva adibita a parcheggio ed anche a carico e scarico di merci.

Nello stabilimento di Roteglia sono impiegati ad oggi 166 dipendenti. Le attività lavorative si svolgono a ciclo continuo 7 giorni su 7 in turni diversificati a seconda del reparto.

La capacità produttiva di stabilimento è di circa 5 milioni di mq di piastrelle/anno.

6.2 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA

6.2.1 Suolo – Sottosuolo

La zona in esame si colloca nel fondovalle del fiume Secchia, sulla sinistra idrografica, in prossimità delle prime ondulazioni appenniniche. È situata sulla fascia terminale del terrazzo fluviale, che più a ovest origina versanti argillosi, modellati dai cicli morfogenetici del fiume stesso. Secondo lo studio ambientale, il sito insiste su un deposito alluvionale terrazzato quaternario, costituito da ghiaie e sabbie fluviali di natura prevalentemente arenacea e calcarea, con uno spessore massimo di circa 10 metri. Al di sotto si trovano le Argille Varicolori di Cassio, formazioni marine del Cretacico superiore. La geomorfologia dell'area è quella tipica di un terrazzo fluviale rialzato rispetto all'attuale letto del Secchia, con buona stabilità geotecnica e assenza di forme morfologiche accentuate nelle immediate vicinanze.

6.2.2 Inquadramento Geologico

Nell'area di Roteglia affiorano rocce appartenenti a formazioni alloctone, in contatto con quelle della serie emiliana della sinclinale di Viano. A nord e nord-est si trovano i termini superiori della sinclinale, mentre a sud affiorano le Marne di Monte Piano. Dal punto di vista idrogeologico, il sito ricade nella cosiddetta "Unità di Modena", un acquifero con ottime caratteristiche di permeabilità, alimentato anche dalle acque del fiume Secchia. La falda freatica ha una soggiacenza di circa 6 metri dal piano campagna.

6.2.3 Inquadramento Geomorfologico

L'area oggetto di studio si colloca su un ripiano terrazzato in sponda sinistra del fiume Secchia, caratterizzato da un alto grado di tettonizzazione, come evidenziato dai contatti litologici tra le formazioni affioranti. Il terrazzo è costituito da depositi alluvionali terrazzati di natura prevalentemente arenacea e calcarea, con uno spessore medio di circa 10 metri, poggianti su formazioni argillose marine del Cretacico superiore (Argille Varicolori di Cassio), che affiorano sia sul versante reggiano sia su quello modenese.
Dal punto di vista morfologico, l'appezzamento risulta sub-pianeggiante e sopraelevato rispetto all'incisione del torrente Lucenta e del fiume Secchia, garantendo una distanza di sicurezza da scarpate fluviali e da forme morfologiche instabili. La posizione rialzata rispetto al letto attuale del fiume, unita all'assenza di forme morfologiche accentuate nelle immediate vicinanze, conferisce all'area una buona stabilità geotecnica.
L'area risulta già antropizzata e destinata ad attività industriali, con una compatibilità territoriale favorevole rispetto all'intervento previsto. La conformazione geomorfologica e la natura dei terreni, unita alla presenza di infrastrutture esistenti, rendono il sito idoneo dal punto di vista tecnico e ambientale per l'installazione degli impianti previsti, nel rispetto delle normative vigenti e dei principi di invarianza idraulica.

6.2.4 Idrogeologia e Idrologia

La rete idrica superficiale dell'area è costituita dal bacino idrografico del fiume Secchia, che rientra nel più ampio bacino del fiume Po. L'area è interessata da una falda freatica con soggiacenza media di circa 6 metri dal piano campagna, alimentata anche dalle acque del Secchia, e ricade all'interno della cosiddetta "Unità di Modena", un acquifero con buone caratteristiche di permeabilità.
Secondo il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 2001, l'insediamento produttivo della COEM si colloca in prossimità di un'area classificata a pericolo idraulico molto elevato. In

risposta a tale criticità, negli anni precedenti sono stati eseguiti interventi di manutenzione e consolidamento dell'argine fluviale, a carico dell'azienda e con approvazione della Regione Emilia-Romagna, finalizzati alla salvaguardia dell'infrastruttura e alla mitigazione del rischio idraulico.
Dal punto di vista della pianificazione territoriale, il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), approvato nel **luglio 2024**, costituisce lo strumento di riferimento per l'assetto del territorio provinciale. Esso raccorda le politiche settoriali e fornisce indirizzi e criteri per la pianificazione urbanistica comunale, con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale e alla riduzione del rischio idraulico.
Come evidenziato dall'estratto cartografico aggiornato, l'area risulta **esterna alla fascia C** di pericolosità idraulica.

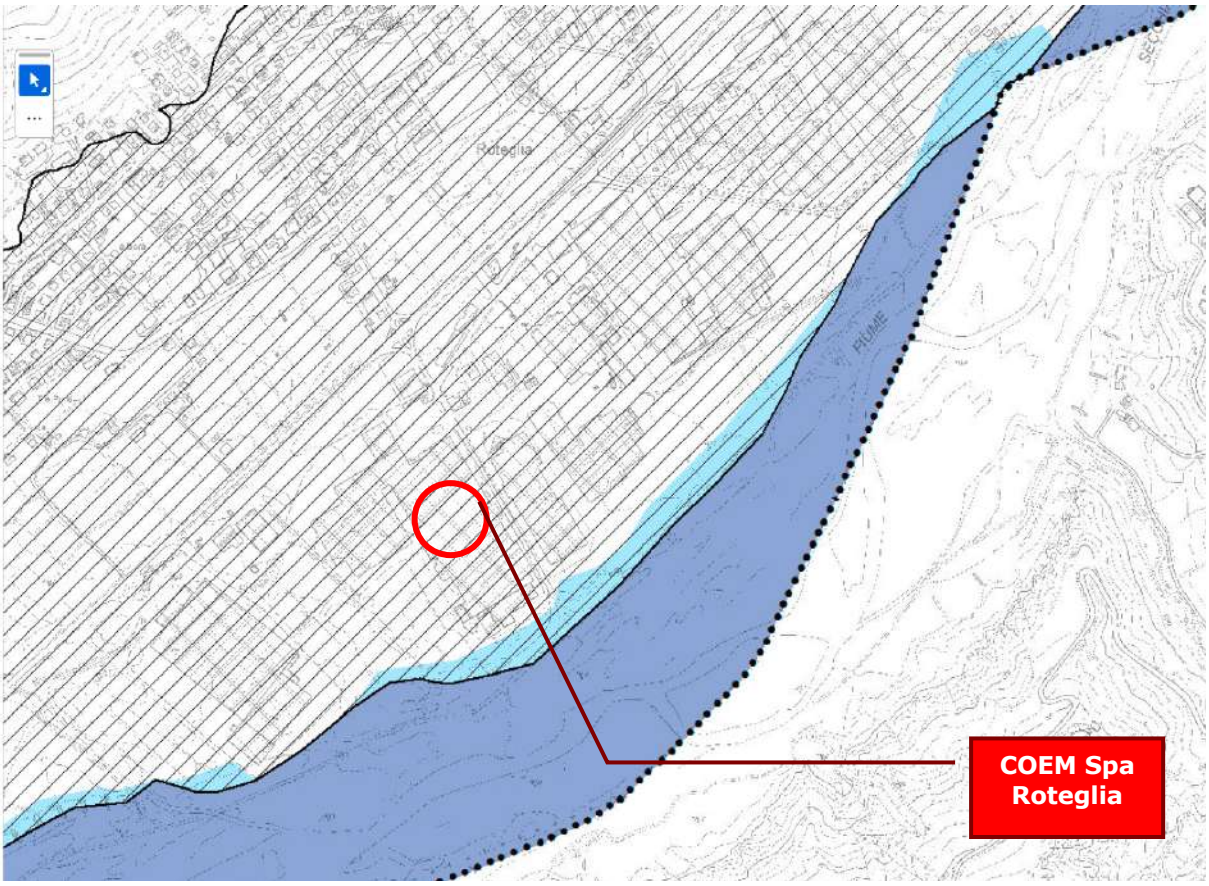


Figura 3 - *Estratto PTCP Fasce fluviali*

6.2.5 Descrizione e inquadramento dei vincoli naturalistici

Dall'analisi della cartografia aggiornata delle zone SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciale), nonché dalla consultazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) aggiornato al 2024, si conferma che la zona in esame non ricade né confina direttamente con aree sottoposte a vincoli naturalistici o ambientali.

I siti SIC/ZSC e ZPS più vicini risultano essere:

IT4030016 ZSC "San Valentino, Rio della Rocca" (circa 6 km a nord)

IT4030018 ZSC "Media Val Tresinaro, Val Dorgola" (circa 9 km a ovest)

IT4040013 ZSC "Faeto, Varana, Torrente Fossa" (circa 8 km a est)

Anche per quanto riguarda le aree protette (EUAP – Elenco Ufficiale delle Aree Protette), non si rileva la presenza di vincoli diretti in prossimità del sito. Inoltre, non risultano presenti aree importanti per l'avifauna (IBA) nelle immediate vicinanze.

La zona in esame è già destinata ad uso industriale e non interferisce con elementi della Rete Natura 2000, né con zone tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004. Eventuali elementi boschivi segnalati lungo il corso del fiume Secchia non costituiscono vincoli ambientali.

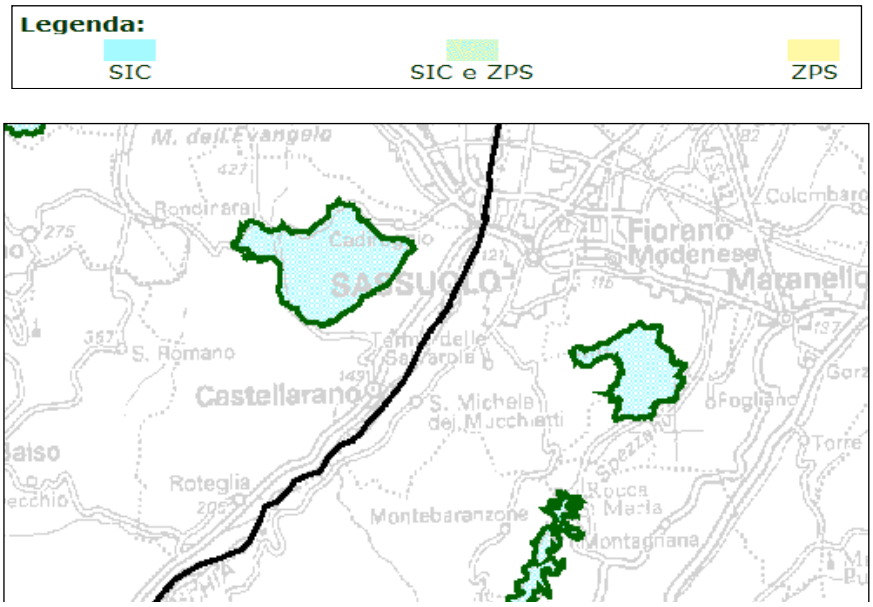


Figura 4 - *cartografia zone SIC, SIC- ZPS e ZPS*

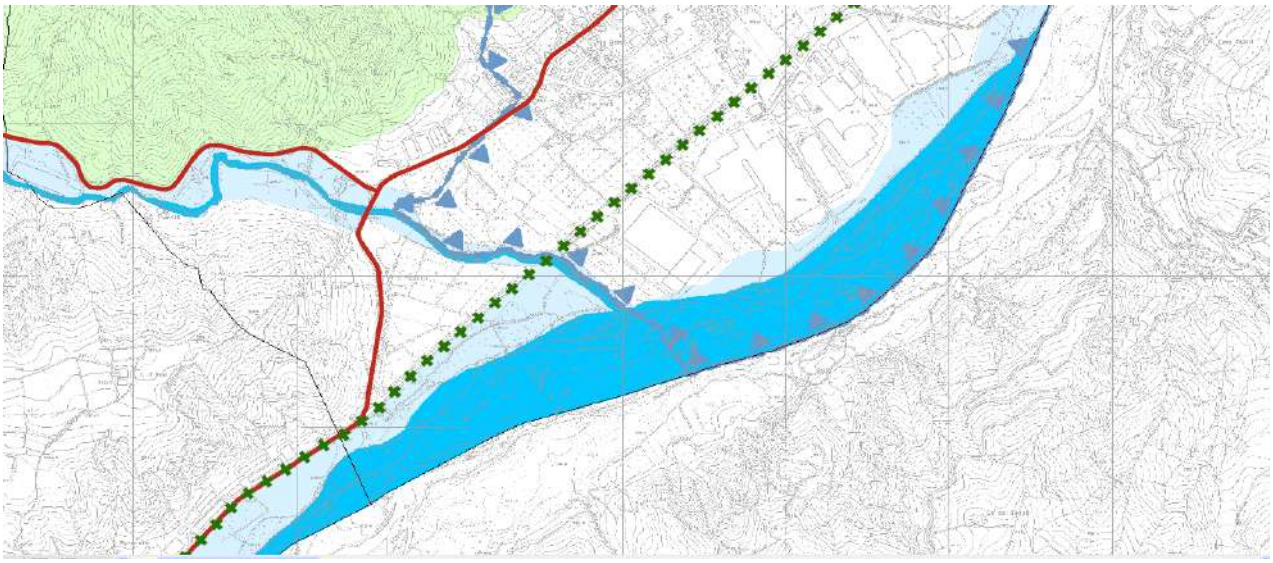


Figura 5 - *Estratto PTCP Interesse naturalistico*

6.2.6 Elementi Climatici e Metereologici

Come in tutta la Pianura Padano–Veneta, il clima del territorio reggiano può essere classificato come temperato subcontinentale, con estati calde e inverni freddi. Le precipitazioni continuano a presentare una distribuzione irregolare, con lunghi periodi siccitosi alternati a episodi intensi: il trend osservato nel 2023 è stato confermato anche nel biennio 2025–2026, con eventi concentrati che hanno superato localmente i 150–180 mm in pochi giorni.

Nel territorio di Castellarano, la condizione atmosferica prevalente è quella di stabilità, con debole turbolenza termodinamica e scarsa ventilazione. La velocità media del vento è tra le più basse d'Europa, con valori inferiori a 2 m/s per l'89% delle ore dell'anno, rendendo difficoltosa la dispersione degli inquinanti immessi a bassa quota, soprattutto nei mesi invernali.

La temperatura media annua rilevata nel 2025 e nei primi mesi del 2026 si mantiene su valori elevati, attorno ai 16–17 °C, confermando l'anomalia termica positiva già evidenziata nel 2023. Il 2025 risulta tra gli anni più caldi dal 1961, con un autunno particolarmente mite e un inverno 2025–2026 segnato da frequenti inversioni termiche.
L'escursione termica giornaliera rimane significativa, con valori tipici della fascia collinare.

La centralina meteorologica di Castellarano, posizionata nella vallata del fiume Secchia, registra regolarmente fenomeni di brezza di valle nelle ore mattutine e pomeridiane, e brezza di monte dopo il tramonto, con direzioni prevalenti lungo l'asse NE–SW. Nei mesi invernali si osservano occasionali fenomeni di Foehn, che contribuiscono a repentini aumenti di temperatura e riduzione dell'umidità.

Queste condizioni climatiche, unite alla conformazione orografica e alla debole ventilazione, rendono il territorio particolarmente sensibile all'accumulo di inquinanti atmosferici, soprattutto nei periodi di alta pressione e inversione termica.

6.2.7 Aria

In provincia di Reggio Emilia è attiva una rete di monitoraggio della qualità dell'aria, attraverso 14 postazioni fisse, che include una **centralina fissa nel Comune di Castellarano**, situata nel quartiere **Don Reverberi**.
La centralina rileva in modo continuo i principali parametri atmosferici, tra cui **PM10, PM2.5, NO_2 e O_3**, offrendo un quadro utile per valutare le condizioni ambientali in un contesto produttivo e residenziale.
Il territorio, inserito nel distretto ceramico, presenta una combinazione di **emissioni industriali**, **traffico veicolare** e **riscaldamento civile**, che contribuiscono alla variabilità dei valori rilevati. Le concentrazioni degli inquinanti mostrano una **naturale oscillazione stagionale**: in inverno si registrano valori più elevati di polveri sottili e ossidi di azoto, mentre in estate si osservano livelli più significativi di ozono, legati alla maggiore irradiazione solare.
I dati rilevati nel primo semestre del 2026 indicano che i valori medi di PM10 si mantengono generalmente entro i limiti previsti, con occasionali superamenti giornalieri, in linea con quanto osservato in altri comuni della provincia. Le concentrazioni di NO_2 e O_3 risultano stabili e coerenti con il profilo atmosferico della zona.
Le condizioni meteorologiche locali, caratterizzate da **ventilazione moderata e fenomeni di brezza di valle e di monte**, contribuiscono alla distribuzione degli inquinanti, con dinamiche tipiche delle aree collinari. La presenza della centralina consente un monitoraggio costante e rappresenta uno strumento prezioso per supportare le politiche ambientali e promuovere una gestione sostenibile del territorio.

6.2.8 Rumore

I Attualmente, il Comune di Castellarano non ha ancora adottato una classificazione acustica del territorio comunale. In assenza di tale strumento, si applicano i limiti provvisori previsti dal regime transitorio di cui all'art. 15, comma 1, della Legge n. 447 del 26 ottobre 1995.
In base a questa normativa, il sito in esame ricade in un'area assimilabile a "tutto il territorio nazionale", per la quale si applicano i seguenti limiti di immissione sonora:

- 70.0 dB(A) nel periodo diurno (06:00–22:00)
- 60.0 dB(A) nel periodo notturno (22:00–06:00)

L'area oltre la strada statale confina con una zona residenziale, caratterizzata dalla presenza di abitazioni. Tali aree, in base ai criteri generali di classificazione, possono essere considerate di tipo Classe II – Aree prevalentemente residenziali, con limiti di:

- 60.0 dB(A) nel periodo diurno
- 50.0 dB(A) nel periodo notturno

Si evidenzia che la zona residenziale risulta fisicamente separata dall'area produttiva dell'azienda, con una distanza tale da ridurre potenziali interferenze acustiche dirette. Le aree agricole circostanti, prive di specifica classificazione, sono anch'esse ricondotte alla categoria "tutto il territorio nazionale".
Infine, si ricorda che, ai sensi della normativa vigente, si applicano anche i limiti differenziali tra rumore ambientale e rumore residuo, pari a:
+5.0 dB(A) nel periodo diurno
+3.0 dB(A) nel periodo notturno

6.2.9 Inquinamento Elettromagnetico

In anticipazione all'emanazione della Legge Quadro nazionale, la Regione Emilia-Romagna ha approvato la **Legge Regionale 31 ottobre 2000, n. 30**, con l'obiettivo di tutelare la salute della popolazione e salvaguardare l'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico, integrando tali finalità con la pianificazione territoriale e urbanistica.
Come previsto dagli **articoli 8 e 9** della legge, gli impianti fissi di telefonia mobile devono ottenere **autorizzazione comunale** e fornire alle amministrazioni locali una **mappa completa degli impianti**, corredata dalle **caratteristiche tecniche** necessarie per la valutazione dei campi elettromagnetici generati.
L'**articolo 13** stabilisce inoltre che i Comuni, in coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), devono individuare negli strumenti urbanistici **specifici corridoi per la localizzazione delle linee e degli impianti elettrici** con tensione pari o superiore a 15.000 volt. Tali corridoi devono essere definiti tenendo conto dei programmi di sviluppo delle reti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica.
I Comuni sono tenuti ad **adeguare la pianificazione urbanistica**, individuando le **fasce di rispetto** e segnalando le linee e gli impianti in esercizio che superano il valore di **0,5 microTesla** di induzione magnetica misurata al ricettore, sulla base delle comunicazioni fornite dagli enti gestori delle reti.
A seguire è riportata la **cartografia tecnica** relativa alla presenza e distribuzione degli impianti di telefonia fissa e mobile, utile per la valutazione dell'impatto elettromagnetico sul territorio e per la verifica della compatibilità con le destinazioni d'uso previste dagli strumenti urbanistici.

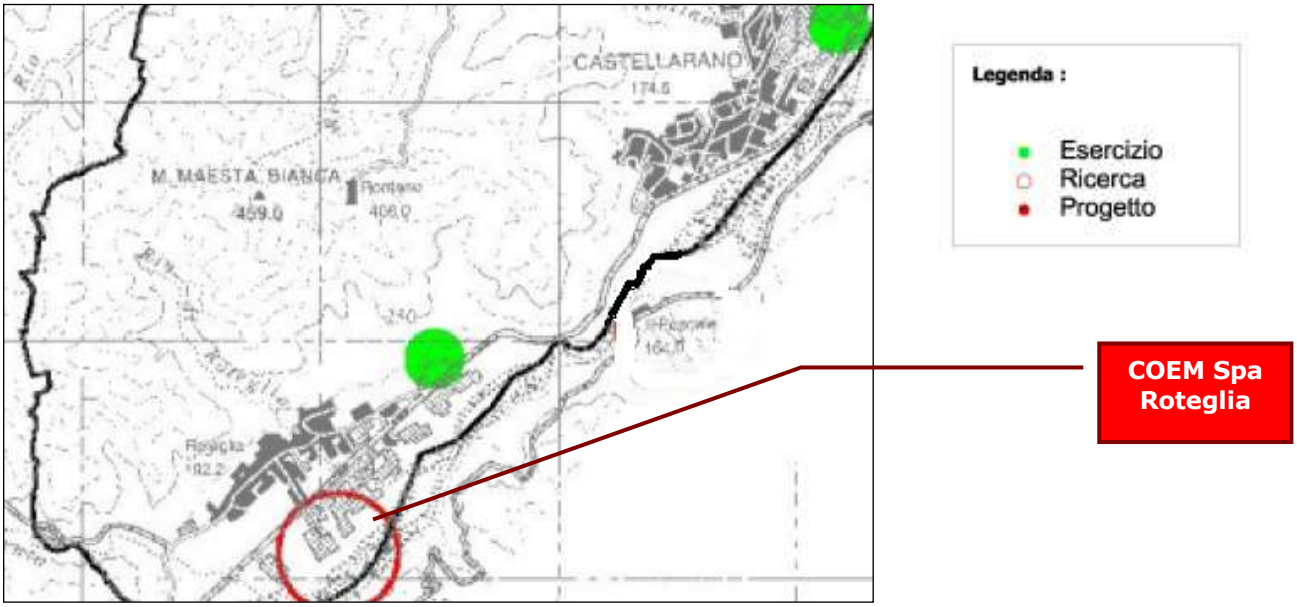


Figura 6 *- Mappa relativa agli impianti di telefonia mobile*

6.2.10 Elementi riguardanti rischi ambientali naturali

Sismicità della zona

Il territorio dell'Emilia-Romagna, geologicamente giovane, presenta una sismicità classificabile come **media** rispetto al contesto nazionale. I terremoti storici registrati nella regione hanno

raggiunto magnitudo comprese tra **5,5 e 6 della scala Richter**, con intensità massima di **VIII-IX grado della scala Mercalli (MCS)**.
La **Deliberazione della Giunta Regionale n. 2329 del 22 novembre 2004** ha definito la riclassificazione sismica dei Comuni dell'Emilia-Romagna, collocando il Comune di **Castellarano in zona 2**, ovvero area a **sismicità media**. Tale classificazione è stata **confermata** dalla successiva **Deliberazione n. 1164 del 23 luglio 2018**, adottata in seguito agli eventi sismici del 2012.
Secondo i dati INGV aggiornati al 2026, in Italia si registrano annualmente circa 8.000–9.000 eventi sismici, con una concentrazione significativa lungo l'Appennino settentrionale e centrale. Sebbene Castellarano non abbia registrato eventi di magnitudo elevata nel periodo recente, la zona rimane soggetta a **possibili sollecitazioni sismiche**, e pertanto è necessario mantenere elevati standard di sicurezza strutturale e monitoraggio.

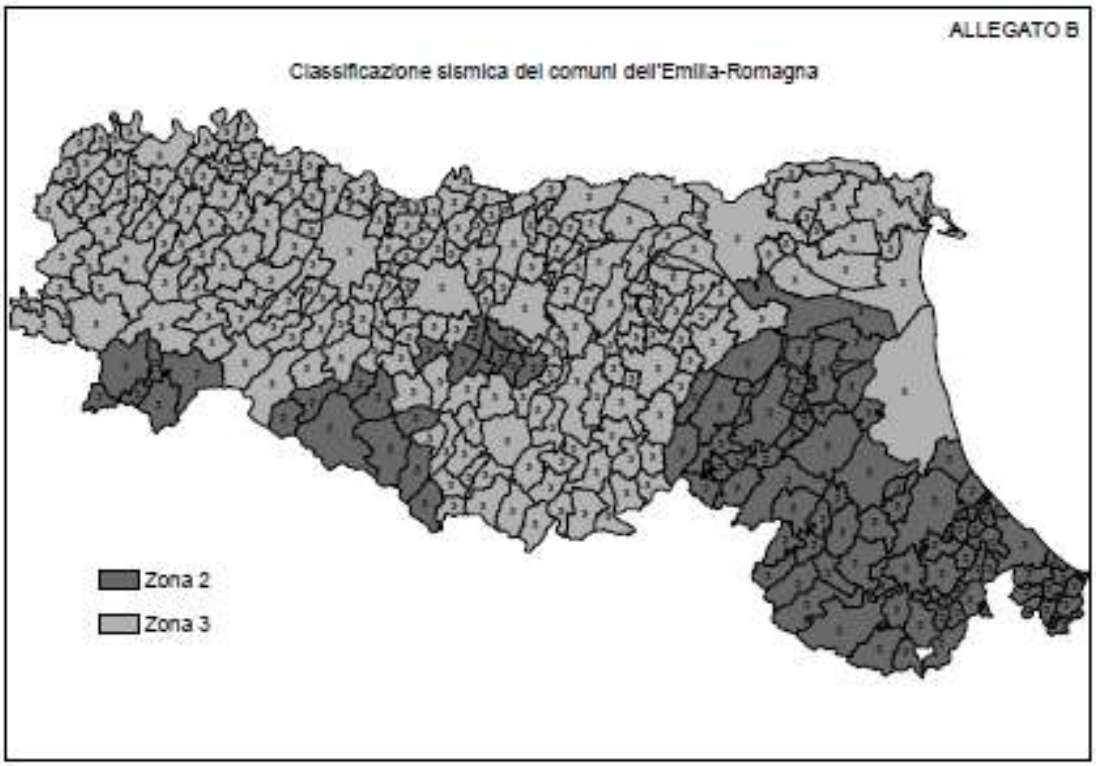


Figura 7 - *Classificazione sismica dei territori dell'Emilia Romagna- D.G.R. Emilia Romagna n.1164 del 23 luglio 2018*

Rischio esondazioni
Il territorio di pianura dell'Emilia-Romagna presenta un reticolo idrografico e di bonifica fortemente **artificializzato**, frutto di interventi storici e recenti di regolazione idraulica. Il **rischio idraulico** si manifesta principalmente in caso di:

- **Tracimazione o rottura di argini**
- **Insufficiente capacità di smaltimento delle acque meteoriche**
- **Criticità locali impreviste**, spesso legate a eventi meteorologici intensi e concentrati

Le cause strutturali del rischio sono riconducibili a:

- L'**artificialità del reticolo idrografico**, che limita la naturale espansione delle acque
- L'**impermeabilizzazione del suolo** dovuta all'urbanizzazione crescente
- Una **rete di bonifica non sempre adeguata** alle nuove esigenze territoriali, in particolare nelle aree soggette a trasformazioni urbane e agricole

Il territorio comunale di **Castellarano è interessato** da aree a potenziale rischio di esondazione, in particolare lungo i corsi d'acqua secondari e in prossimità delle infrastrutture viarie. Le **mappe di pericolosità idraulica**, redatte secondo le direttive del **Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)**, individuano zone a rischio **medio ed elevato**, per le quali si rendono necessarie **misure di mitigazione e monitoraggio** costanti.

L'evento alluvionale del maggio 2023 ha rappresentato un punto di svolta nella pianificazione regionale, con l'introduzione di nuove linee guida per la gestione del rischio idraulico e l'adeguamento delle infrastrutture di drenaggio. In tale contesto, è fondamentale garantire:

- La **manutenzione costante del reticolo di bonifica**
- L'**integrazione del rischio idraulico nella pianificazione urbanistica**
- L'adozione di **sistemi di allerta e protezione civile** efficaci

Rischio geomorfologico

Il territorio comunale di Castellarano presenta una vulnerabilità geomorfologica moderata, con una **classe di franosità compresa tra il 10% e il 15%**, secondo gli aggiornamenti 2025–2026 del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna. Tale valore riflette la presenza di fenomeni franosi diffusi, localizzati soprattutto nelle aree collinari e lungo i versanti più acclivi. Le condizioni geomorfologiche sono influenzate dalla natura litologica dei terreni (argille e marne), dalla morfologia incisa dei versanti e dalle modificazioni antropiche che possono alterare l'equilibrio idrogeologico. Gli eventi meteorologici intensi registrati nel 2023, nel 2025 e nel 2026 hanno evidenziato la possibilità di frane superficiali e fenomeni di ruscellamento, con interferenze sulla viabilità e sulle infrastrutture. In risposta, sono stati avviati e potenziati interventi di monitoraggio e consolidamento nell'ambito dei programmi regionali di messa in sicurezza del territorio. La pianificazione urbanistica deve integrare tali condizioni, in coerenza con il **Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)** e con le indicazioni del **PTCP 2024**, adottando misure di prevenzione e gestione del rischio geomorfologico.

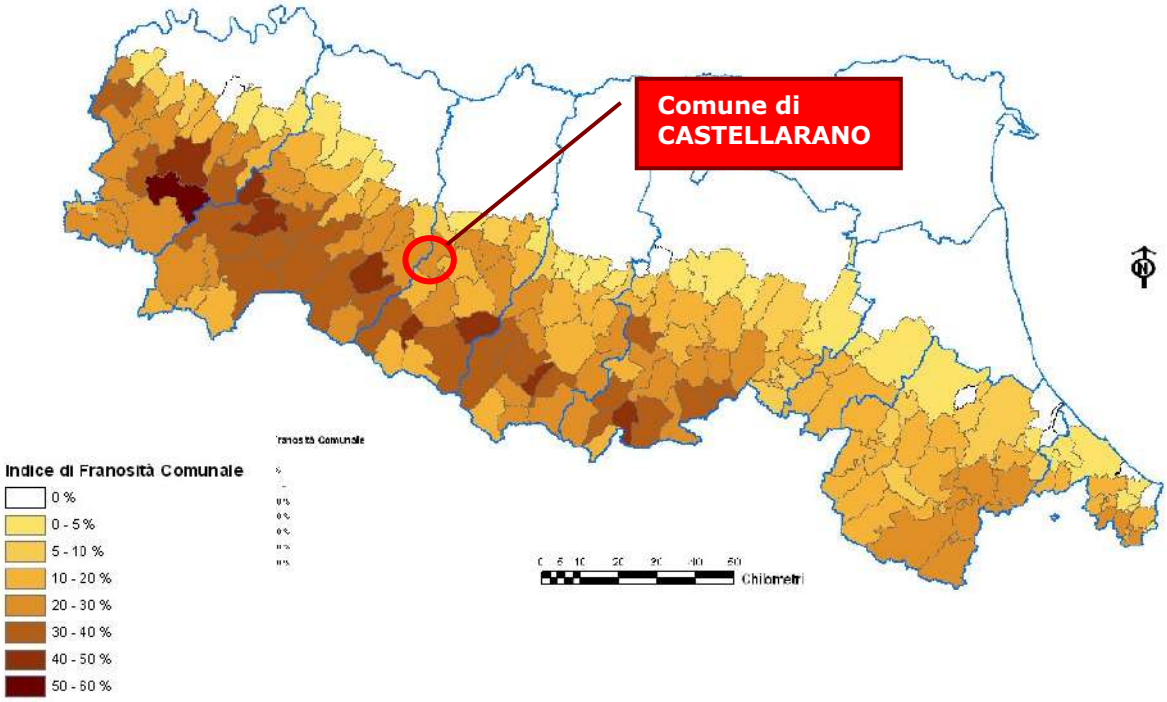


Figura 8 - *Franosità dei territori comunali dell'Emilia Romagna*

Rischio da cambiamenti climatici

Il cambiamento climatico rappresenta un fattore ambientale trasversale che incide in modo crescente sulla sicurezza e sulla resilienza del territorio. Negli ultimi anni l'Emilia-Romagna ha registrato un aumento della frequenza e dell'intensità degli eventi meteorologici estremi, con

ondate di calore prolungate, precipitazioni concentrate e periodi di siccità più estesi. Tali fenomeni amplificano i rischi già presenti, come l'esondazione dei corsi d'acqua, l'instabilità geomorfologica e la pressione sulle risorse idriche. Nel territorio comunale di Castellarano gli impatti climatici si manifestano attraverso una maggiore variabilità delle temperature stagionali, l'intensificazione degli eventi piovosi concentrati e condizioni di stress idrico estivo che incidono sulla disponibilità di acqua per uso produttivo. L'azienda ha avviato un percorso di adattamento climatico che comprende il monitoraggio degli eventi meteo-climatici, l'ottimizzazione dei consumi energetici e idrici e l'integrazione del rischio climatico nella pianificazione ambientale. Tali azioni sono coerenti con gli obiettivi europei di decarbonizzazione e con le strategie regionali di resilienza climatica, aggiornate nel periodo 2025–2026 e recepite nel **PTCP 2024** e nel **PGRA II ciclo**.

6.3 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E PROCESSO PRODUTTIVO

6.3.1 Produzione

Coem S.p.A. offre una gamma produttiva estremamente ampia, che comprende superfici ceramiche in **diversi colori, finiture superficiali e formati**, con un forte orientamento all'innovazione estetica e funzionale.
Presso lo **stabilimento di Roteglia**, l'attività produttiva si concentra su:

- **Atomizzato**
- **Gres porcellanato**, sia **smaltato** che **non smaltato**

La **produzione del supporto ceramico (biscotto)** è stata **sospesa nel 2023**, a seguito di un progressivo calo della domanda registrato già a partire dal 2019 ed in seguito dismessa. Tale calo è stato determinato da un'evoluzione del mercato e delle preferenze dei consumatori, sempre più orientati verso il gres porcellanato per le sue superiori caratteristiche tecniche ed estetiche.
La **capacità produttiva media annuale** dello stabilimento si attesta attorno ai **5 milioni di metri quadrati**, equivalenti a circa **150.000 tonnellate/anno**.

Con riferimento al periodo 2019 – giugno 2026 è di seguito riportato l'andamento della produzione in mq.

Tipologia di prodotto	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Gres porcellanato	m^2	2.489.473	2.390.432	3.014.402	3.240.611	3.303.215	3.252.548	3.377.250	1.747.924
Biscotto/ supporto	m^2	190.029	79.227	163.695	36.938	0	0	0	0
Produzione totale	m^2	2.679.502	2.469.659	3.178.097	3.277.549	3.303.215	3.252.548	3.377.250	1.747.924

Tabella 3 *- Dati di produzione*

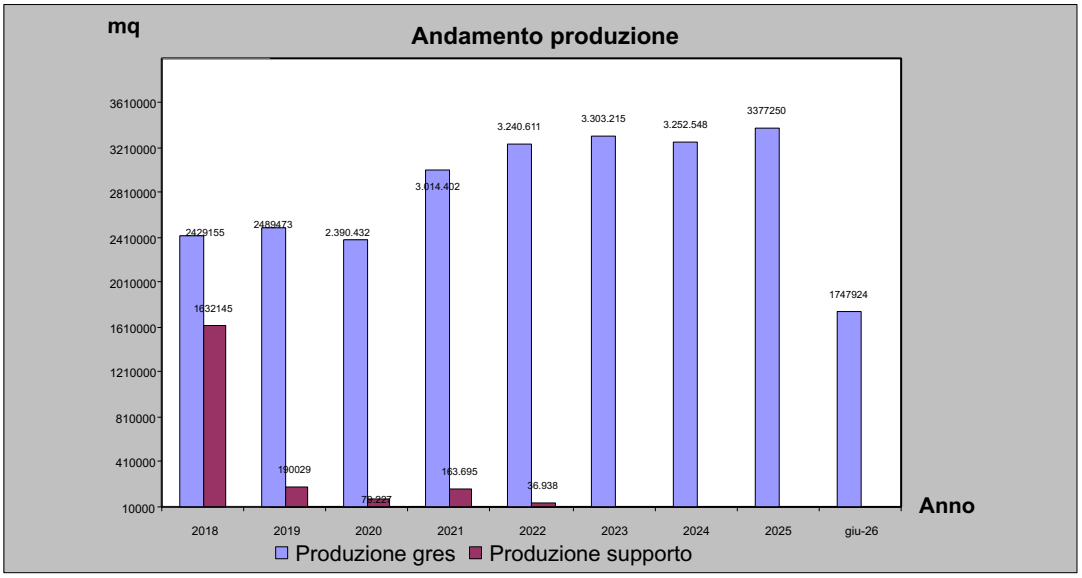


Grafico 1 - *Andamento produzione*

L'andamento evidenzia una **progressiva crescita della produzione di gres porcellanato**, che ha compensato la **dismissione definitiva del biscotto/supporto** (azzerata dal 2023), confermando la strategia aziendale di **focalizzazione su prodotti ad alto valore aggiunto e maggiore sostenibilità**. Nel **2022** si è registrato un aumento del **7,5%** rispetto al 2021, seguito da una **crescita più contenuta nel 2023 (+1,9%)**. Dopo un **2024** in **leggera flessione (-1,5%)**, la produzione è tornata a **crescere** nel **2025 (+3,83%)**, mentre i dati parziali di **giugno 2026** (1.747.924 m²) indicano una **tendenza stabile**, compatibile con i volumi dell'anno precedente, pur considerando la stagionalità.
Nota tecnica: I dati riportati sono espressi in metri quadrati equivalenti, parametrizzati su uno spessore standard di 9 mm. Una parte della produzione è realizzata con spessore di 2 cm, e per garantire coerenza nei volumi complessivi, è stato applicato un coefficiente di conversione.

6.3.2 Processo produttivo

L'attività svolta presso lo stabilimento di Roteglia ha come prodotti l'atomizzato, il gres porcellanato smaltato e non smaltato.

Le fasi produttive e i principali flussi ambientali sono riportati nella figura di seguito:

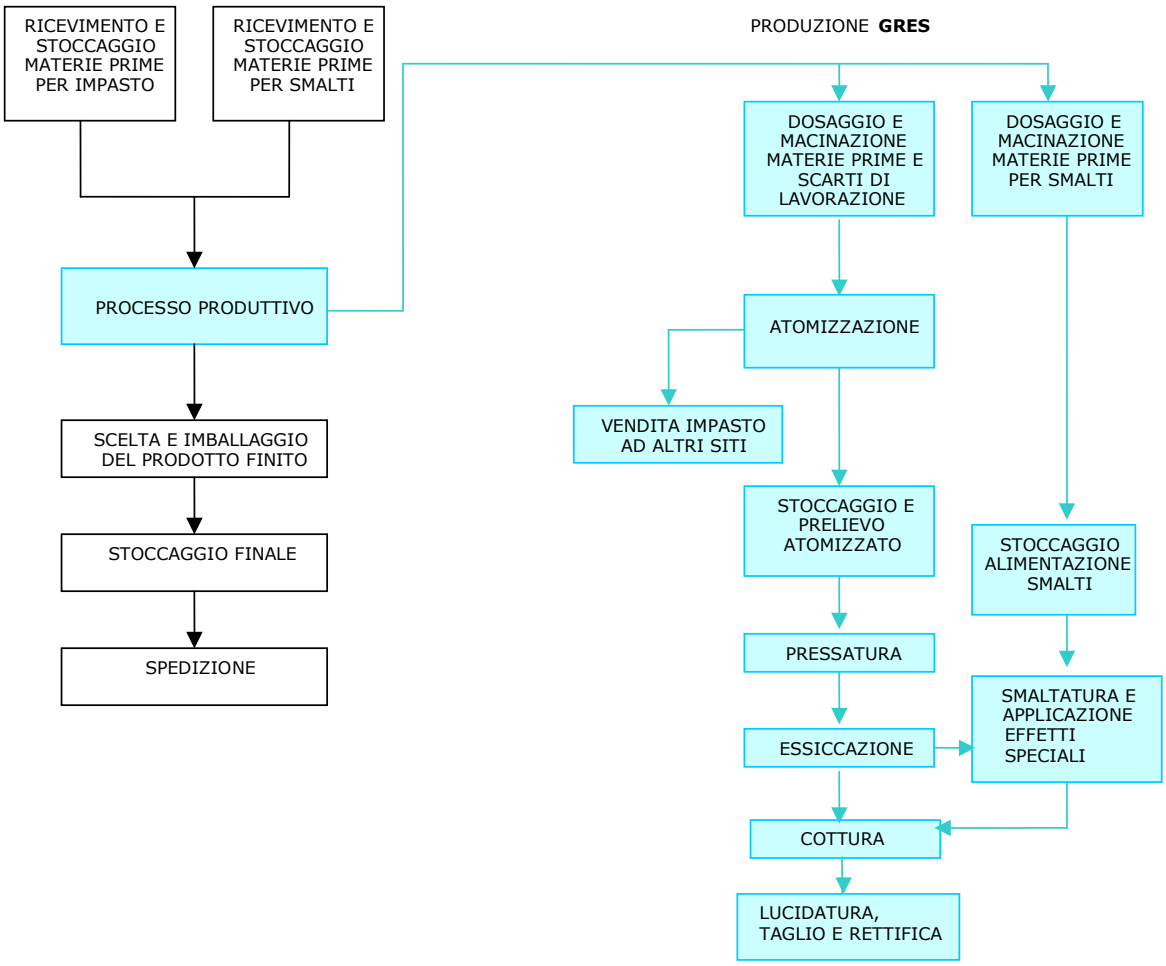


Figura 9 - *Schema di processo produttivo dello stabilimento Roteglia*

Preparazione dell'impasto

Gres Porcellanato: La ceramica **COEM S.p.A.** ha definito **quattro tipologie principali di impasto**, ciascuna delle quali comprende **diverse formulazioni** specifiche, adattabili in funzione delle caratteristiche estetiche e tecniche desiderate. Le ricette e le relative varianti sono archiviate e gestite tramite il **sistema informativo aziendale**, garantendo tracciabilità e controllo di processo.

Processo di preparazione

- Le materie prime utilizzate comprendono argille, caolini, feldspati, sabbie e additivi, dosate secondo ricette specifiche.
- La miscela viene macinata ad umido con l'aggiunta di acqua, generando una sospensione densa chiamata *barbottina*.
- L'impianto è dotato di:
  - 7 mulini discontinui per la macinazione delle argille
  - 1 mulino continuo a tre camere, dedicato a produzioni specifiche

Personalizzazione cromatica
Alla barbottina possono essere aggiunti ossidi colorati, sia in fase liquida che successivamente in fase secca, per ottenere impasti pigmentati "a tutta massa". Questa fase precede l'atomizzazione, durante la quale la barbottina viene disidratata istantaneamente a circa 600°C, trasformandosi in granuli ceramici con umidità residua del 5%, pronti per la pressatura.
Recupero e sostenibilità
COEM attua il recupero interno di scarti crudi e cotti, fanghi filtropressati e acque reflue trattate, reintegrandoli nella fase di preparazione dell'impasto, in particolare per il gres smaltato. Questo approccio è conforme alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) e contribuisce alla riduzione dell'impatto ambientale.

Preparazione smalti e coloranti
Nel reparto dedicato alla preparazione degli smalti e dei coloranti sono attualmente installati **6 mulini discontinui**, utilizzati per la macinazione di smalti, coloranti e ingobbio (quest'ultimo applicato sul fondo della piastrella). Le formulazioni sono gestite tramite **ricette codificate nel sistema informativo aziendale**, che garantisce la tracciabilità dei componenti e la ripetibilità dei processi.
Gli smalti e i coloranti vengono ottenuti mediante **macinazione ad umido** del materiale ceramico, con l'aggiunta di **additivi specifici** per migliorarne l'adesione, la fluidità e le proprietà estetiche. I semilavorati liquidi sono stoccati in **vasche dotate di agitatore motorizzato** e successivamente trasferiti alle linee di smalteria.

- Gli **smalti** sono applicati sulle piastrelle nella fase di smaltatura.
- I **coloranti** possono essere miscelati alla barbottina prima dell'atomizzazione, oppure aggiunti all'atomizzato tramite **coloratori a secco**, in funzione della tipologia di prodotto.

Atomizzazione
L'atomizzazione è una fase fondamentale del ciclo produttivo, in cui la *barbottina* viene sottoposta a **essiccazione istantanea** tramite un getto ad alta temperatura (circa **600°C**), trasformandosi in **granuli ceramici sferici** con umidità residua del 5%. Questo processo consente di ottenere una polvere omogenea, idonea alla pressatura.
All'interno dello stabilimento sono presenti **2 atomizzatori**, entrambi dotati di sistemi di recupero energetico:

- **Atomizzatore n. 1**: alimentato tramite **recupero di calore dai forni di cottura**, sfruttando l'aria di raffreddamento per migliorare l'efficienza energetica.
- **Atomizzatore n. 2**: alimentato dal **calore in uscita da un motore endotermico in assetto cogenerativo ad alto rendimento**, installato presso il lato sud-ovest dello stabilimento. Questo sistema consente di recuperare energia termica dai gas di scarico, riducendo i consumi di combustibile fossile.

La polvere atomizzata può essere ulteriormente **personalizzata con ossidi colorati** tramite coloratori a secco, prima di essere trasferita alle presse per la formatura.

Formatura
La fase di formatura avviene mediante presse idrauliche, che ricevono l'atomizzato o l'argilla macinata attraverso nastri trasportatori automatizzati. Le tramogge di carico sono alimentate da linee automatizzate di prelievo dal reparto silos, garantendo continuità e precisione nel dosaggio.
Attualmente sono operative 4 presse dedicate alla produzione del gres porcellanato.

Essiccamento
Le piastrelle crude vengono sottoposte a **essiccamento rapido** per ridurre l'umidità residua e aumentarne la resistenza meccanica, necessaria per le fasi successive. Il processo avviene tramite **3 essiccatoi orizzontali** alimentati a gas metano, che producono aria calda per l'essiccazione.

Smaltatura e applicazione effetti speciali

Le piastrelle in gres porcellanato, una volta pressate ed essiccate, vengono trasferite alla **linea di smalteria**, dove sono presenti **cabine aerografe** e **macchine serigrafiche** per l'applicazione degli effetti superficiali. La smaltatura avviene mediante diverse tecniche, selezionate in base alla tipologia di prodotto e all'effetto estetico desiderato:

- airless
- vela
- aerografia
- serigrafia piana e rotativa
- stampante digitale

I semilavorati liquidi (smalti e coloranti) sono preparati nel reparto dedicato e stoccati in **vasche dotate di agitatore motorizzato**. Le piastrelle smaltate vengono successivamente trasferite su **box a rulli** per la fase di cottura.

Cottura

La cottura avviene in **forni rapidi a rulli**, alimentati a gas metano, che garantiscono una temperatura di circa **1220°C**. Il processo di sinterizzazione conferisce al materiale ceramico **resistenza meccanica, impermeabilità e stabilità dimensionale**.
Attualmente sono operativi **2 forni monostrato** dedicati alla produzione di gres porcellanato. Il sistema è progettato per ottimizzare il consumo energetico e ridurre le emissioni, in linea con le Migliori Tecniche Disponibili (MTD).

Lucidatura, taglio e rettifica

Dopo la cottura, le piastrelle possono essere sottoposte a **lavorazioni superficiali** per migliorarne l'estetica e la precisione dimensionale. Sono presenti:

- **3 linee di taglio e rettifica a secco**, a basso impatto ambientale
- **1 linea di lucidatura a umido**

La **rettifica** consente di ottenere bordi perfettamente squadrati, permettendo la posa con **fughe minime** e un risultato visivo elegante e uniforme. Il processo utilizza **mole abrasive, incisione e taglio a spacco**, con recupero degli scarti per il riutilizzo nell'impasto.

Scelta, imballaggio e spedizione

Il reparto di scelta è dotato di **4 linee automatiche** per la selezione del gres porcellanato. Le piastrelle difettose vengono scartate, mentre quelle conformi sono confezionate in pacchi, **pallettizzate** e trasferite in **magazzino** o nel **piazzale esterno** adibito a deposito temporaneo.
La movimentazione dei prodotti finiti avviene tramite **carrelli elevatori**, sia **elettrici** che **alimentati a gasolio**, in funzione delle esigenze logistiche. L'azienda ha adottato misure di ottimizzazione per ridurre l'impatto ambientale del trasporto interno e migliorare l'efficienza operativa.

INPUT	**FASI DEL CICLO PRODUTTIVO**			**OUTPUT**
	FLUSSO PRINCIPALE	FASI COLLATERALI	ATTIVITÀ	
- Materie prime per impasto - Smalti e additivi - Energia elettrica - Gasolio per muletti	**RICEVIMENTO MATERIE PRIME**		1. Gestione ordini ai fornitori 2. Accettazione merce 3. Controllo qualità 4. Movimentazione e smistamento materie prime 5. Gestione prodotto non conforme	- Emissione in atmosfera da traffico veicolare - Dispersioni di polvere - Rumore interno/esterno - Rifiuti (terra, polvere) - Consumo di energia elettrica - Consumo di materie prime vergini - Consumo gasolio

INPUT	**FASI DEL CICLO PRODUTTIVO**			**OUTPUT**
	FLUSSO PRINCIPALE	FASI COLLATERALI	ATTIVITÀ	
- Materie prime per impasto - Energia elettrica	**PREPARAZIONE DELL' IMPASTO**		1. Miscelazione materie prime 2. macinazione materie prime	- Emissione in atmosfera (polveri) - Rumore interno/esterno - Rifiuti (terra, polvere) - Consumo di energia elettrica
- Barbottina - Energia elettrica - Metano per essiccazione	**PRODUZIONE IMPASTO ATOMIZZATO**		1. essiccazione a spruzzo	- Emissione in atmosfera da filtri - Rumore interno/esterno - Rifiuti (filtri, atomizzato) - Consumo di energia elettrica - Consumo di risorsa non rinnovabile
- Impasto di argilla da fase precedente - Energia elettrica - Metano per essiccazione - Olio idraulico	**PRESSATURA/ ESSICCAMENTO**		1. Montaggio tamponi 2. Verifica funzionamento aspirazione 3. Pressatura 4. Essiccamento	- Rifiuti (Olio esausto, Filtri dell'olio scarto crudo) - Emissioni in atmosfera - Vibrazioni - Rumore esterno - Consumo di energia elettrica
- Materie prime secche in sacchi (plastica, carta) - Additivi - Energia elettrica - Acqua - Gasolio per muletto	**MACINAZIONE SMALTI**		1. Movimentazione materie prime ricevute 2. Macinazione 3. Stoccaggio semilavorato	- Rifiuti (carta, plastica, scarti) - Rumore - Acqua di lavaggio da riciclare - Emissioni in atmosfera (polveri) - Consumo di energia elettrica - Consumo gasolio
- Energia elettrica - Acqua - Smalti - Materiali vari per il funzionamento macchine	**SMALTATURA**		1. Ricevimento materie prime 2. Applicazione ad umido o a secco degli smalti sul supporto pressato	- Rumore interno/esterno - Emissioni in atmosfera - Rifiuti - Acqua di lavaggio da riciclare - Consumo di energia elettrica

INPUT	**FASI DEL CICLO PRODUTTIVO**			**OUTPUT**
	FLUSSO PRINCIPALE	FASI COLLATERALI	ATTIVITÀ	
- Energia elettrica - Gas metano per forni - Calce per filtro - Materiale refrattario	**COTTURA**		1. Ricevimento materiale da smalteria e dalle presse (piastrelle crude) 2. Cottura in forno 3. Raffreddamento 4. Stoccaggio cotto	- Produzione rifiuto (scarto cotto, refrattari e calce esausta) - Emissioni in atmosfera - Rumore interno/esterno - Consumo di energia elettrica - Consumo di risorsa non rinnovabile
- Acqua - Energia elettrica	**LUCIDATURA TAGLIO E RETTIFICA**		1. Ricevimento piastrelle cotte 2. Lavorazione su linea a umido di lucidatura, taglio e rettifica o rettifica a secco	- Produzione rifiuto (scarto cotto, fanghi di rettifica, polveri, mole di levigatura) - Rumore interno - Consumo di energia elettrica - Emissioni in atmosfera
- Energia elettrica - Imballaggi (cartoni, palletts, film plastico, reggette)	**SCELTA / IMBALLAGGIO**		1. Ricevimento piastrelle cotte 2. scelta 3. Confezionamento 4. Pallettizzazione	- Rifiuti (scarti cotti, palletts rotti, cartoni, film plastico, reggette di scarto) - Emissioni in atmosfera (polveri)
- Energia elettrica - Plastica termoretraibile - Palletts - Gasolio per muletti	**MAGAZZINO / SPEDIZIONE**		1. Trasporto prodotto finito in magazzino 2. Gestione area di magazzino 3. Spedizione	- Rifiuti (scarti vari) - Rumore interno - Emissione in atmosfera dei carrelli
- Energia elettrica - Metano per riscaldamento - Ricambi meccanici - Materiale elettrico - Batterie - Materie plastiche - Sostanze chimiche (oli, gas tecnici, impianto di depurazione acqua) - Filtri a maniche (impianti di abbattimento emissioni) - Gas refrigeranti		**MANUTENZIONE/IMPIANTI DI SERVIZIO**	1. Manutenzione ordinaria impianti produttivi 2. Funzionamento manutenzione impianti di servizio (depuratore, condizionamento, riscaldamento…) 3. Interventi urgenti	- Rifiuti - Emissioni in atmosfera da traffico veicolare - Fanghi - Rumore

INPUT	FASI DEL CICLO PRODUTTIVO			OUTPUT
	FLUSSO PRINCIPALE	FASI COLLATERALI	ATTIVITÀ	
- Materie prime (smalti, coloranti, argille,…) - Sostanze chimiche - Energia elettrica		LABORATORIO	1. Controllo materie prime 2. Ricerca e Sviluppo 3. Controllo prodotti finiti	- Rifiuti (scarti,…) - Consumo di energia elettrica

Tabella 4 - *Fasi del ciclo produttivo*

6.4 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

L'individuazione degli aspetti ambientali diretti e indiretti connessi alle attività di produzione delle piastrelle ceramiche al loro ciclo di vita e la valutazione della significatività dei relativi impatti sull'ambiente è indispensabile per la definizione degli obiettivi e dei traguardi finalizzati alla realizzazione degli impegni sottoscritti dalla Direzione.

Nell'individuare gli aspetti ambientali Coem tiene conto dei cambiamenti previsti a livello di nuove attività e nuovi servizi e prodotti e condizioni normali, anomale e di emergenza.
I principali aspetti ambientali collegati al processo produttivo e nell'ottica del ciclo di vita sono sintetizzati in tabella:

Fase	Processo	INPUT					OUTPUT			
		Acqua	Energia Termica	Energia Elettrica	Agenti e reagenti	risorsa non rinnovabile (combustibili	Emissioni in atmosfera	Acque reflue	Rifiuti solidi	Rumore
Progettazione	Ricerca e sviluppo di nuovi prodotti o servizi per rispondere alle esigenze di mercato									
Acquisto materie prime	Approvvigionamento materie prime da paesi stranieri, impatti cave di estrazione									
Ricevimento materie prime	Ingresso materiali									

Fase	Processo	INPUT					OUTPUT			
		Acqua	Energia Termica	Energia Elettrica	Agenti e reagenti	risorsa non rinnovabile (combustibili	Emissioni in atmosfera	Acque reflue	Rifiuti solidi	Rumore
Preparazione impasto	Macinazione	■		■			■			
Atomizzazione	Essiccazione dell'impasto		■	■			■			
Pressatura ed essiccamento	Formatura delle piastrelle con presse dell'atomizzato		■	■			■		■	■
Smaltatura	Applicazione smalti	■		■	■		■	■		
Cottura	Passaggio in forno		■				■			
Lucidatura a umido	Lavorazione di lucidatura	■		■				■	■	■
Taglio e rettifica a secco	Lavorazione di lucidatura taglio squadratura e rettifica			■			■		■	■
Scelta ed inscatolamento	Selezione piastrelle e confezionamento			■					■	
Distribuzione	Spedizione del prodotto finito (vendita franco fabbrica)					■	■			
Utilizzo	Pulizia e manutenzione	■		■			■			
Fine vita	Demolizione			■			■		■	

Tabella 5 – *Valutazione aspetti ambientali diretti*

Nel 2025 è stata aggiornata l'analisi ambientale iniziale, per valutare e quantificare gli aspetti ambientali connessi alle attività produttive, ai processi e ai prodotti.

L'analisi ambientale ha permesso di raccogliere e elaborare le informazioni ambientali per consentire una attenta valutazione di quali aspetti ambientali sono da ritenersi significativi ai fini di un'efficacie gestione ambientale.
Gli aspetti ambientali significativi di ogni sito sono inseriti in un apposito "Registro degli Aspetti Ambientali Significativi", in cui sono elencati, unitamente alle attività aziendali che determinano l'aspetto, la tipologia di impatto a cui danno origine e la relativa valutazione di significatività, il rischio e le opportunità individuate.
Tale registro è il documento fondamentale su cui valutare le necessità e le opportunità di miglioramento ambientale assieme alla matrice del rischio/opportunità generata dall'analisi del contesto, dalle aspettative delle parti interessate e alla conformità alla normativa applicabile.
La valutazione è stata effettuata prendendo in primo luogo in esame tutte le attività aziendali eseguite nello stabilimento e identificando tutti gli effetti ambientali correlati.
Così sono stati valutati processo produttivo, manutentivo, logistico, flussi energetici, flussi idrici, produzione di rifiuti, caratteristiche del territorio circostante, considerando sia gli aspetti diretti sia quelli sui quali Coem non esercita il controllo direttamente ma sui quali può avere influenza.

La significatività degli aspetti diretti è funzione dei seguenti indicatori qualitativi:

- rilevanza (R)
- sensibilità territoriale (S)
- adeguatezza gestionale (G)
- coinvolgimento delle parti interessate (C)
- conformità legislativa (L)

Ai seguenti aspetti rilevanza, sensibilità territoriale, adeguatezza gestionale, coinvolgimento delle parti interessate viene assegnato un punteggio da 1 a 3; più il punteggio è alto, più l'indicatore valutato è significativo.
Alla conformità legislativa viene assegnato un punteggio da 1 a 12; più il punteggio è alto, più l'indicatore valutato è significativo.

Indicatori Qualitativi	**Punteggio**		
	3	**2**	**1**
Rilevanza : R	L'aspetto in esame produce effetti di accertata gravità sul sito, a motivo delle quantità in gioco e/o della vulnerabilità specifica del sito. Sono presenti effetti ambientali simili concomitanti con altre attività simili svolte all'interno e/o limitrofe allo stabilimento. L'aspetto produce emissioni significative e/o impatti significativi a livello globale (effetto serra, eutrofizzazione, ozono, materie prime non rinnovabili) e generalmente di tipo pericolose. L'effetto ambientale può provocare ricadute effetti molto gravi sull'uomo e/o sull'ambiente, anche di carattere irreversibile. Accertata è la pericolosità delle sostanze emesse (teratogene, cancerogene, mutagene)	L'aspetto in esame produce effetti sul sito che risultano compatibili con le caratteristiche ambientali del sito sia in termini di quantità che in termini di estensione (impatto locale). In caso di concomitanza con altri impatti simili il contributo è ritenuto poco significativo. L'effetto ambientale può provocare ricadute sull'uomo e/o sull'ambiente giudicate reversibili.	L'aspetto in esame non produce effetti rintracciabili o esattamente individuabili sul sito, a motivo delle quantità in gioco e della sostanziale insensibilità del sito a tali effetti. Non esistono effetti sinergici con altri impatti simili. L'impatto è da ritenersi ragionevolmente trascurabile

Indicatori Qualitativi	Punteggio		
	3	**2**	**1**
Sensibilità territoriale : S	Il territorio/ricettore ambientale è da considerarsi particolarmente vulnerabile (vicinanza aree protette o zone particolarmente delicate) Aspetto particolarmente coinvolgente risorse significative per l'ambiente circostante, e i corpi ricettori interessati (corsi d'acqua, corpi idrici, falde, suolo, sottosuolo, risorse naturali, atmosfera) Sono presenti corpi ricettori protetti, sotto tutela, o vincolati in area prossima (500 mt)	Il territorio /ricettore ambientale è da considerarsi poco sensibile in relazione alle sue caratteristiche intrinseche. Non sono presenti in area prossima corpi ricettori protetti, sotto tutela, o vincolati o per i quali sono stabilite condizioni di tutela particolari.	Territorio / ricettore ambientale risulta insensibile o adeguato ad accogliere l'impatto. Corpi ricettori sensibili sono in area vasta oltre i 3 km.
Adeguatezza gestionale, tecnico economica: G	L'aspetto in esame risulta in modo inaccettabile al di sotto dei livelli standard del settore ed è migliorabile in modododeterminante e ben individuato.Le attuali modalità di controllo sono ritenute insufficientiLe modalità di conduzione delle attività di sorveglianza e monitoraggio sono ritenute insufficienti	L'aspetto in esame risulta migliorabile in modo chiaramente individuato con interventi (tecnici o organizzativi) economicamente praticabili e rispondenti ai livelli standard del settoreLe modalità di controllo operativo e di sorveglianza ambientale sono considerati sufficienti sebbene è possibile individuare puntuali margini di miglioramentoPossibilità di cambiamenti tecnologici e gestionali per attenuare l'impatto ritenuti economicamente praticabili	L'aspetto in esame non risulta significativamente migliorabile, anche alla luce dei livelli standard del settore, mediante interventi economicamente praticabili. L'aspetto risulta sotto controllo per mezzo degli interventi tecnici e/o organizzativi applicati (es. manutenzione, controlli ispettivi, ecc..).Le attività di sorveglianza sono implementate regolarmente ed efficacemente.Il controllo operativo e il sistema di sorveglianza e monitoraggio sono ritenuti adeguati ed efficaci.
Coinvolgimento parti interessate :C	L'aspetto in esame è oggetto di lamentele o contestazioni/contenziosi da parte di soggetti interni o esterni all'impresa Vi sono state verbali e/o sanzioni da parte degli Enti	L'aspetto in esame è stato oggetto di interessamento da parte di soggetti esterni o interni all'impresa, ma non di lamentele esplicite Attenzione particolare da parte di Enti competenti e/o di Enti di controllo, senza però mai rilevare sanzioni e/o inadempienze	Nessun interessamento e lamentele circa l'aspetto in questione Nessun interessamento da parte degli Enti competenti e/o di controllo. Nessuna sanzione e/o verbale.
Indicatori Qualitativi	**Punteggio**		
	12	**2**	**1**
Conformità legislativa: L	L'aspetto ambientale è disciplinato da specifiche leggi e/o provvedimenti autorizzativi e l'aspetto in esame non presenta la piena conformità legislativa: il monitoraggio di uno o più parametri relativi all'aspetto ambientale in questione segnala un superamento dei limiti di legge (anche saltuario) ovvero il mancato rispetto di prescrizioni autorizzative/legislative.	L'aspetto ambientale è disciplinato da specifiche leggi e/o provvedimenti autorizzativi e l'aspetto in esame presenta la conformità legislativa. Il monitoraggio dei parametri relativi all'aspetto ambientale in questione da valori prossimi ai limiti di legge (uno o più parametri oltre i valori di allerta fissati al di sotto del 20% dei limiti di Legge) ovvero si manifesta il rischio di contravvenire a prescrizioni autorizzative/legislative.	L'aspetto ambientale non è disciplinato da specifiche leggi e/o provvedimenti autorizzativi, ovvero, l'aspetto ambientale è disciplinato da specifiche leggi e/o provvedimenti autorizzativi e l'aspetto in esame presenta la piena conformità legislativa (il monitoraggio dei parametri relativi all'aspetto ambientale in questione da valori ben al di sotto dei limiti di legge)

Tabella 6 - *indicatori qualitativi per la determinazione della significatività degli aspetti ambientali diretti*

Il valore di significatività è ottenuto come prodotto degli indicatori:

Significatività=RxSxGxCxL

Il limite di significatività è **maggiore o uguale al valore di 12**: al di sopra di tale valore l'aspetto è considerato significativo.

Gli aspetti ambientali sono individuati e valutati in condizioni normali e di emergenza.

Di seguito si riporta la matrice di valutazione degli aspetti e degli impatti ambientali diretti.

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI – SIGNIFICATIVITÀ									
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N: Normale E: Emergenza A: Anomale**	**Valut.one Diretti**					**Significatività**
				R	**S**	**G**	**C**	**L**	
consumo di energia elettrica	Esaurimento delle Risorse naturali non rinnovabili per la produzione di Energia elettrica	**Movimentazione con muletti / Sistema alimentazione silos**	N	2	2	2	1	1	8
		Miscelazione e macinazione materie prime	N	3	2	2	1	1	12
		Stampaggio presse	N	3	2	2	1	1	12
		Macinazione smalti e smalteria	N	3	2	1	1	1	6
		Forni	N	2	2	1	1	1	4
		Lucidatura Taglio e Rettifica	N	3	2	1	1	1	6
		Scelta e inscatolamento	N	2	2	1	1	1	4
		Compressori	N	3	2	1	1	1	6

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI – SIGNIFICATIVITÀ									
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N: Normale E: Emergenza A: Anomale**	**Valut.one Diretti**					**Significatività**
				R	**S**	**G**	**C**	**L**	
		Impianti di condizionamento	N	2	2	1	1	1	4
		Depuratore acqua	N	1	2	1	1	1	2
		Depuratore Filtri	N	3	2	1	1	2	12
		Uffici, spogliatoi, utenze civili	N	1	2	1	1	1	2
consumo di risorsa idrica	Impoverimento della falda idrica	**Miscelazione e macinazione materie prime**	N	3	2	2	1	1	12
		Atomizzazione	N	2	2	2	1	1	8
		Lucidatura	N	3	2	2	1	1	12
		Macinazione smalti e smalteria	N	3	2	2	1	1	12
		Uffici, spogliatoi, utenze civili	N	1	2	1	1	1	2
		Incendio	E	3	2	3	1	1	18
utilizzo di materie prime vergini	Impoverimento della biodiversità	**Macinazione materie prime**	N	2	2	1	1	2	8

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI – SIGNIFICATIVITÀ									
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N: Normale E: Emergenza A: Anomale**	**Valut.one Diretti**					**Significatività**
				R	**S**	**G**	**C**	**L**	
		Macinazione materie prime per smalti	N	2	2	1	1	1	4
consumo di risorsa non rinnovabile (gasolio)	Esaurimento delle Risorse naturali non rinnovabili	**Movimentazione con muletti e ruspe**	N	2	2	2	1	1	8
consumo di gas metano	Esaurimento delle Risorse naturali non rinnovabili per la produzione di Energia termica	**Atomizzazione**	N	3	2	2	1	1	12
		Essiccatoio	N	2	2	2	1	1	8
		Forni	N	3	3	2	1	1	18
		Caldaie	N	3	2	1	1	1	6
emissioni in atmosfera	Peggioramento della Qualità dell'aria a livello globale	**Movimentazione**	N	2	2	1	1	2	8
		Miscelazione e macinazione materie prime	N	3	2	2	1	1	12
		Atomizzazione	N	3	2	2	1	1	12
		Atomizzazione	E	3	3	2	1	12	216
		Stampaggio presse	N	3	2	2	1	1	12
		Stampaggio presse	E	3	3	2	1	12	216
		Essiccatoio	N	2	2	2	1	1	8
		Essiccatoio	E	2	2	2	1	1	8

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI – SIGNIFICATIVITÀ									
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N: Normale E: Emergenza A: Anomale**	**Valut.one Diretti**					**Significatività**
				R	**S**	**G**	**C**	**L**	
		Macinazione smalti e smalteria	E	3	3	2	1	1	18
		Macinazione smalti e smalteria	N	3	2	2	1	1	12
		Forni	N	3	2	2	1	2	24
		Forni	E	3	3	2	1	12	216
		taglio e rettifica a secco	N	3	2	2	1	1	12
		Scelta e inscatolamento	N	3	2	1	1	1	6
		Caldaie	N	3	2	1	1	1	6
		Condizionatori	E	3	2	2	1	12	144
		Incendio	E	3	2	3	1	12	216
rumore esterno	Peggioramento della qualità dell'ambiente di lavoro e di vita delle popolazioni locali residenti	**Miscelazione e macinazione materie prime**	N	2	2	1	2	1	8
		Atomizzazione	N	2	2	1	2	1	8
		Stampaggio presse	N	2	3	1	1	1	6
		Essiccatoio	N	3	3	1	1	1	9
		Forni	N	3	3	1	1	1	9
		Lucidatura, Taglio e Rettifica	N	2	2	1	2	1	8

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI – SIGNIFICATIVITÀ									
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N: Normale E: Emergenza A: Anomale**	**Valut.one Diretti**					**Significatività**
				R	**S**	**G**	**C**	**L**	
		Compressori	N	2	3	2	1	2	24
contaminazione suolo	Peggioramento della qualità ambientale del suolo	**Miscelazione e macinazione materie prime**	E	3	2	2	2	12	288
		Movimentazione	E	2	3	1	1	12	72
		Aree di lavoro - Esondazioni	E	3	2	2	2	2	48
		Aree di lavoro - Sismi	E	3	2	3	2	2	72
		Manutenzione	E	2	3	3	1	12	216
		Aree di deposito temporaneo	E	2	3	2	1	2	24
produzione di rifiuti	Impatto sulle quantità di rifiuti immessi in ciclo a livello locale	**Atomizzatore**	N	2	2	2	1	1	8
		Stampaggio presse	N	3	2	1	1	2	12
		Essiccatoio	N	3	2	1	1	1	6
		Macinazione smalti e smalteria	N	3	3	2	1	1	18
		Forni	N	3	3	2	1	1	18
		Lucidatura, Taglio e Rettifica	N	3	2	1	1	2	12
		Scelta e inscatolamento	N	2	2	2	1	1	8

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI – SIGNIFICATIVITÀ									
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N: Normale E: Emergenza A: Anomale**	**Valut.one Diretti**					**Significatività**
				R	**S**	**G**	**C**	**L**	
		Depuratore	E	2	2	1	1	1	4
		Manutenzione	N	3	2	1	1	2	12
		Uffici, spogliatoi, utenze civili	N	1	2	1	1	1	2
		Aree di lavoro - esondazioni	E	3	2	2	2	2	48
		Aree di lavoro - Incendio	E	3	2	3	2	2	72
		Materiale danneggiato - Incendio	E	3	2	2	1	1	12
		Chiusura totale impianto	A	3	2	1	1	2	12
scarichi idrici	Peggioramento della qualità ambientale del corpo ricettore	**Piazzali esterni**	E	3	2	3	1	2	36
		Uffici, spogliatoi, utenze civili	N	1	2	1	1	1	2
Perdita di gas refrigeranti dagli impianti di raffreddamento	Peggioramento della Qualità dell'aria a livello globale (Buco dell'ozono e effetto serra)	**Impianti di condizionamento**	E	3	2	2	1	12	144
Utilizzo di sostanze pericolose	Utilizzo di sostanze pericolose	**Macinazione smalti e smalteria**	N	2	2	1	1	2	8

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI – SIGNIFICATIVITÀ									
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N: Normale E: Emergenza A: Anomale**	**Valut.one Diretti**					**Significatività**
				R	**S**	**G**	**C**	**L**	
		Stampaggio presse	N	2	2	1	1	2	8
		Depuratore	N	2	2	1	1	2	8
		Miscelazione e macinazione materie prime	N	2	2	1	1	2	8
Campi elettromagnetici	Peggioramento della qualità dell'ambiente di lavoro e di vita delle popolazioni locali residenti	**Cabine elettriche**	N	1	1	1	1	2	2
Esondabilità	Peggioramento della qualità dell'ambiente di lavoro e di vita delle popolazioni locali residenti	**Stabilimento**	E	3	2	2	2	2	48
Sismicità	Peggioramento della qualità dell'ambiente di lavoro e di vita delle popolazioni locali residenti, impatto sui rifiuti immessi	**Stabilimento**	E	3	2	3	2	2	72
Paesaggistico	Impatto visivo	**Stabilimento**	N	2	2	1	1	2	8

Tabella 7 *- Aspetti ambientali diretti*

Nell'ambito della valutazione degli aspetti ambientali in condizioni di funzionamento normale, sono stati individuati diversi aspetti con significatività superiore alla soglia di attenzione. Per ciascuno di essi è stata verificata la possibilità di introdurre ulteriori misure di mitigazione o miglioramento.
In più casi, tuttavia, l'analisi ha evidenziato che **non risultano tecnicamente applicabili ulteriori azioni** oltre a quelle già implementate. Alcuni processi, come la macinazione delle materie prime, la preparazione della barbottina, l'alimentazione dei mulini, la pressatura e la cottura, presentano impatti ambientali intrinseci al ciclo produttivo: il consumo di energia elettrica e di acqua, le emissioni di materiale particellare e la generazione di rifiuti sono elementi strutturali del processo ceramico e non possono essere ulteriormente ridotti senza modificare radicalmente la tecnologia impiantistica o la natura del prodotto.
In altri casi, come per le emissioni convogliate da atomizzatori, presse e forni, le misure già adottate rappresentano **le migliori tecniche disponibili**: autocontrolli semestrali, monitoraggi del ΔP, manutenzioni programmate e utilizzo di sistemi di abbattimento avanzati. Ulteriori interventi non sarebbero tecnicamente realizzabili o non porterebbero a riduzioni significative dell'impatto.
Per gli aspetti legati ai consumi energetici (mulini, presse, atomizzatori, forni), l'azienda ha già introdotto sistemi di cogenerazione, gruppi elettrogeni per evitare fermi produttivi e impianti ad alta efficienza. Ulteriori riduzioni dei consumi non sono attualmente conseguibili senza sostituire integralmente le linee produttive o adottare tecnologie non disponibili sul mercato.
Anche per gli aspetti relativi alla produzione di rifiuti (scarti crudi, fanghi, calce esausta, oli usati), le misure di riciclo interno già attuate rappresentano il massimo livello di recupero tecnicamente possibile, considerata la natura dei materiali e le prescrizioni normative.
Per quanto riguarda il rumore generato da atomizzatori, cogeneratori e compressori, sono già stati installati silenziatori e sono stati eseguiti studi acustici specifici. Ulteriori interventi non sarebbero efficaci senza modifiche strutturali agli impianti.
In sintesi, per tutti gli aspetti significativi in condizioni normali, l'azienda **mantiene e rafforza le misure di controllo già in atto**, applica le migliori tecniche disponibili e garantisce un monitoraggio continuo dell'impatto. Nei casi in cui non siano state individuate ulteriori azioni, ciò è dovuto alla **oggettiva impossibilità tecnica di ridurre ulteriormente l'impatto** senza alterare il processo produttivo o adottare tecnologie non applicabili al contesto impiantistico attuale.

6.5 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

La metodologia utilizzata per la valutazione degli aspetti indiretti si fonda sulla rilevazione del livello di controllo reale e potenziale che l'azienda ha sui soggetti esterni coinvolti (generatore dell'aspetto).

La valutazione è stata eseguita per mezzo dei criteri individuati nella seguente tabella:

Grado di influenza			**Criteri**
Trascurabile	1	La capacità di esercitare la propria influenza nella gestione degli aspetti ambientali è ritenuta trascurabile.	Il fornitore del bene/servizio è tra le poche aziende che possono fornire quel tipo di prodotto. L'azienda fornitrice determina tutti gli aspetti del rapporto contrattuale dalla sua posizione dominante. Il peso economico COEM nel portafoglio ordini del Fornitore è poco significativo e trascurabile (< 40% del fatturato fornitore). Il fornitore di quel servizio è l'unico praticabile sotto l'aspetto tecnologico, logistico e quindi, di riflesso, anche economico
Medio	2	La capacità di esercitare la propria influenza nella gestione degli aspetti ambientali è ritenuta media.	Il peso economico di COEM nel portafoglio ordini del Fornitore è ritenuto importante (variabile dal 40 al 70%)
Alto	3	La capacità di esercitare la propria influenza nella gestione degli aspetti ambientali è ritenuta elevata.	Il peso economico di COEM nel portafoglio ordini del Fornitore è estremamente significativo e determinate (oltre il 70%) Il fornitore realizza la sua opera all'interno dello stabilimento di COEM S.p.A., pertanto è tenuto a conformarsi alle regole / procedure, comportamenti ambientali vigenti all'interno dello stabilimento. COEM può intervenire in maniera diretta nella gestione ambientale.

Criticità ambientale del fornitore		**Criteri**
Criticità alta	3	- Alta criticità dell'aspetto ambientale/degli aspetti ambientali collegati alla fornitura (es. l'attività del fornitore è specificatamente normata da requisiti di legge), ovvero, - Il fornitore gestisce aspetti ambientali con potenziale impatto elevato sull'ambiente (es. Azienda chimica).
Criticità media	2	- Media criticità dell'aspetto ambientale/degli aspetti ambientali collegati alla fornitura (es. l'attività del fornitore non è specificatamente normata da requisiti di legge ma l'attività del fornitore è collegata ad aspetti ambientali COEM significativi), ovvero, - Il fornitore, in relazione all'attività svolta, gestisce aspetti ambientali con medio impatto sull'ambiente.

Criticità bassa	1	- Bassa criticità dell'aspetto ambientale/degli aspetti ambientali collegati alla fornitura (es. l'attività del fornitore non è specificatamente normata da requisiti di legge e l'attività del fornitore è collegata ad aspetti ambientali COEM non significativi), ovvero, - Il fornitore, in relazione all'attività svolta, gestisce aspetti ambientali con basso impatto sull'ambiente (es. Società di servizi intellettuali).

Tabella 8 - *indicatori qualitativi per la valutazione degli aspetti ambientali indiretti.*

A ciascun aspetto indiretto viene assegnato un punteggio che è dato dalla combinazione (prodotto) del punteggio dato al grado di influenza e alla criticità ambientale del fornitore.
Si ritengono SIGNIFICATIVI gli aspetti ambientali indiretti per i quali la combinazione (prodotto) tra i punteggi assegnati è superiore o uguale al valore 3.

In particolare sono stati valutati gli aspetti ambientali e gli impatti collegati, relativamente a:

- Movimentazione materie prime e prodotti finiti (trasporto)
- Impatti determinati da attività di manutenzione svolte in sito (gestione fornitori e appaltatori)
- Utilizzo finale del prodotto finito
- Fornitori di conto lavoro

Le valutazioni eseguite hanno stabilito che la capacità di influenza è per lo più Trascurabile, mentre per le fasi di progettazione del prodotto e la gestione dei fornitori/appaltatori risulta rispettivamente Media e Alta.

Di seguito si riportano le risultanze:

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI						
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N: Normale A: Anomala E: Emergenza**	**Grado di influenza**	**Criticità ambientale**	**Significatività**
Utilizzo risorsa naturale	Esaurimento delle Risorse naturali non rinnovabili	Estrazione Materie Prime	N	**1**	**3**	**3**
		Trasporto con automezzi	N	**1**	**2**	**2**
		Progettazione	N	**2**	**2**	**4**
Emissioni in atmosfera	Peggioramento della Qualità dell'Aria a livello globale	Trasporto con automezzi	N	**1**	**2**	**2**
		Conto lavorazione	N	**2**	**2**	**4**
		Progettazione	N	**2**	**2**	**4**
Rumore esterno	Peggioramento della qualità dell'ambiente di vita delle popolazioni locali residenti	Trasporto con automezzi	N	**1**	**2**	**2**
		Approvvigionamento Estrazione		**1**	**3**	**3**
		Conto lavorazione	N	**2**	**2**	**4**
Produzione di rifiuti	Impatto sulle quantità di rifiuti immessi in ciclo	Manutenzione	N	**3**	**2**	**6**
		Conto lavorazione	N	**2**	**2**	**4**
		Utilizzo prodotto	N	**2**	**1**	**2**

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI						
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N:**	**Grado di influenza**	**Criticità ambientale**	**Significatività**
		Estrazione materie prime	N	**1**	**3**	**3**
		Installazione	N	**2**	**2**	**4**
Risorsa idrica	Impoverimento della falda idrica	Conto lavorazione	N	**2**	**2**	**4**
		Progettazione	N	**2**	**3**	**6**
Consumo energia elettrica	Esaurimento delle risorse naturali non rinnovabili per la produzione di energia elettrica	Conto lavorazione	N	**2**	**1**	**2**
Contaminazione del suolo	Peggioramento della qualità ambientaLe del suolo	Manutenzione	E	**3**	**2**	**6**
Uso di materie prime vergini	Impoverimento Biodiversità	Progettazione	N	**2**	**2**	**4**
		Approvvigionamento Estrazione di materie prime	N	**1**	**3**	**3**
Uso di prodotti chimici	Uso di sostanze chimiche pericolose	Progettazione	N	**2**	**2**	**4**
		Informazioni all'utilizzatore sulla posa e manutenzione del prodotto	N	**2**	**2**	**4**
Uso di materie prime vergini	Impatto paesaggistico	Approvvigionamento Estrazione di materie prime	N	**1**	**3**	**3**

Tabella 9 - *aspetti ambientali indiretti e loro valutazione*

6.6 I DATI AMBIENTALI DI STABILIMENTO

6.6.1 Il consumo idrico

L'approvvigionamento idrico dello stabilimento avviene attraverso due fonti principali:

- **Acquedotto comunale di Castellarano**, tramite punto di allaccio dedicato
- **Tre pozzi privati**, dei quali **due sono destinati esclusivamente alla produzione**

In data **29/12/2005** è stata presentata regolare **domanda di rinnovo della concessione** per la derivazione di acqua ad uso industriale dai due pozzi produttivi, con **DET-AMB-2025-3182 del 30/05/2025** è stato concesso il Rinnovo e variante sostanziale della concessione per la derivazione di acqua pubblica da falde sotterranee con durata fino al 31 dicembre 2034
Presso lo stabilimento COEM è attivo un **contratto n. 1726** con l'**Acquedotto Rurale di Roteglia Srl**, il cui punto di allaccio fornisce acqua **esclusivamente per usi assimilabili ai domestici**.

Destinazione delle Acque Emunte

L'acqua prelevata dai due pozzi produttivi viene destinata a:

- **Ciclo produttivo**: macinazione smalti e materie prime, lucidatura, taglio, rettifica, lavaggi di impianti e attrezzature
- **Uso irriguo**: aree verdi interne ed esterne
- **Uso domestico**: servizi igienici e spazi comuni

Distribuzione Interna e Gestione
Le acque destinate al ciclo produttivo vengono convogliate verso tre autoclavi distinte: due collocate in prossimità del pozzo ATM e una situata nei pressi del pozzo Marcatempo. Inoltre, presso il pozzo ATM è presente una vasca interrata con capacità di 50 m³ per la raccolta delle acque.
Da questi punti di raccolta, l'acqua viene distribuita nei vari reparti tramite **tubazioni aeree**. In caso di perdite, le acque vengono fatte defluire in **caditoie dedicate** e successivamente **convogliate al depuratore interno**.
Schema del Ciclo Idrico
A supporto della descrizione, si allega lo **schema tecnico del ciclo idrico dello stabilimento COEM**

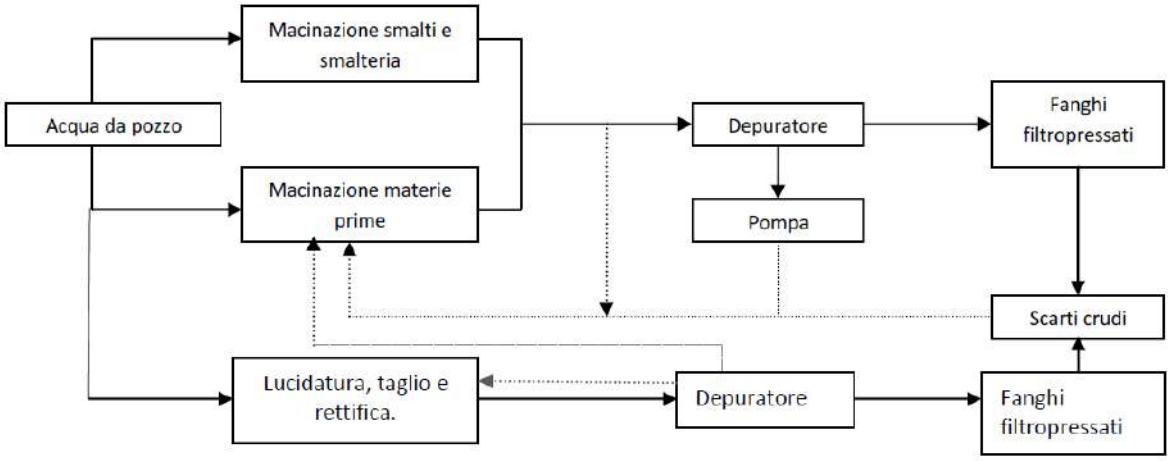


Figura 10 - *Ciclo produttivo*

Di seguito si riportano i consumi di acqua prelevati da pozzi per uso produttivo per il periodo 2019 - giugno 2026
.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Quantità totale di acqua di pozzo prelevata	mc	66.865	61.255	45.738	59.518	50.255	57.879	49.181	22.938
Piastrelle prodotte	mq	2.679.502	2.469.659	3.178.097	3.277.549	3.303.215	3.252.548	3.377.250	1.747.924
Consumo specifico	mc/mq	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01

Tabella 10 - *Consumo acqua di pozzo per utilizzo produttivo*

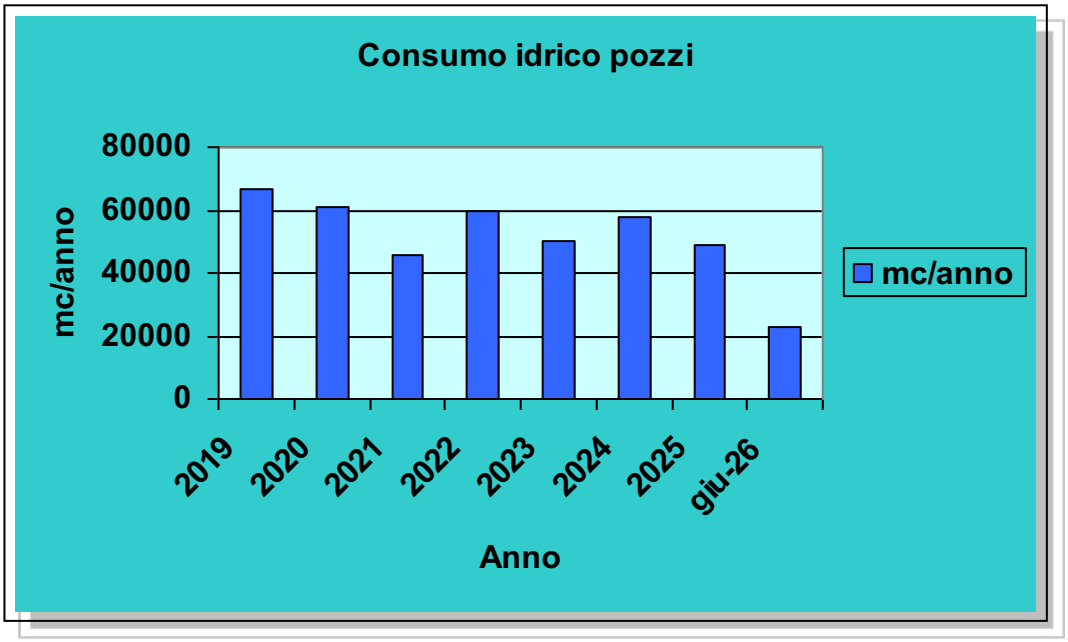


Grafico 2 *- Andamento dei consumi idrici da pozzo uso produttivo*

Di seguito si riportano i consumi di acqua prelevati da acquedotto per altri usi il periodo 2019 – giugno 2026.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Acqua da acquedotto	m^3	1.704	810	705	1.833	1.353	1.257	1.387	852

Tabella 11 – *Metri cubi di acqua prelevata da acquedotto*

Grafico 3 - *Andamento dei consumi idrici da acquedotto*

Come evidenziato dai dati, il consumo specifico di acqua ha mostrato un incremento significativo nel biennio 2019–2020, seguito da un calo nel 2021 e da una nuova crescita nel 2022, con valori che si sono poi stabilizzati negli anni successivi. Questo andamento è strettamente correlato alla trasformazione del mix produttivo dello stabilimento, che ha progressivamente abbandonato la produzione di biscotto/supporto — una tipologia che richiedeva un impiego minimo di acqua — per concentrarsi quasi esclusivamente sul gres porcellanato.
Nel 2018, il supporto rappresentava circa il 40% della produzione totale, contribuendo a mantenere basso il consumo idrico medio. Tuttavia, già dal 2019 si osserva una drastica riduzione di questa tipologia, fino alla sua completa eliminazione dal 2023 in poi. Contestualmente, la produzione di gres porcellanato è aumentata in modo consistente, sia in

termini quantitativi che qualitativi, con l'introduzione di formati più grandi e materiali spessorati, che richiedono un maggiore impiego di acqua nelle fasi di lavorazione come la macinazione, la rettifica e la pulizia degli impianti.
Il consumo specifico riflette quindi non solo il volume di produzione, ma soprattutto la natura tecnologica e qualitativa dei prodotti realizzati. L'adozione di soluzioni ad alto valore aggiunto, come il gres tecnico e decorativo, comporta inevitabilmente un fabbisogno idrico più elevato, che si traduce in un consumo specifico più alto rispetto agli anni in cui il supporto aveva ancora un peso rilevante nella produzione.
In sintesi, l'evoluzione del consumo idrico non va letta come un semplice indicatore di efficienza, ma come il risultato di scelte strategiche orientate alla qualità e all'innovazione del prodotto, in linea con le esigenze del mercato e con l'identità tecnologica dello stabilimento.

6.6.2 I consumi energetici

I consumi energetici e di risorse riportati nella seguente tabella sono aggiornati a giugno 2026.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Energia elettrica	kWh	18.083.347	17.465.186	21.501.389	21.793.177	20.249.881	20.178.892	21.012.628	11.160.757
Gas Metano	mc	11.438.846	10.791.403	12.734.718	12.376.847	11.134.428	9.605.329	10.095.152	5.316.819
Gasolio	litri	104.000	116.500	123.020	127.000	124.976	124.380	138.000	74.000

Tabella 12 – *Consumi energetici*

Per una valutazione obiettiva dei singoli consumi energetici sono stati introdotti i seguenti indicatori:
Indicatore di consumo di energia elettrica (Iee)= kWh/mq di prodotto finito
Indicatore di consumo gas metano (Im) = m3/mq di prodotto finito
Indicatore di consumo gasolio (Ig) = l/mq di prodotto finito

Annualmente viene effettuato il calcolo delle tonnellate equivalenti di petrolio (tep) in modo da verificare l'esenzione o meno dalla nomina dell'Energy Manager, come previsto dalla Legge n. 10/1991. Per lo stabilimento di Roteglia i dati relativi all'anno 2025 sono i seguenti:

	Unità di misura	Consumi 2025	Coefficiente di conversione	Consumi (tep)
Energia elettrica	kWh	21.012.628	0,00023	4.833
Gas Metano	mc	10.095.152	0,00082	8.278
Gasolio	litri	138.000	0,00108	149
Totale (tep) Roteglia				13.260

Tabella 13 - *Consumi energetici ai sensi della TABELLA A, Circolare Ministeriale n. 219/F del 2 marzo 1992*

L'azienda ha proceduto alla nomina dell'Energy Manager, come previsto dalla Legge n. 10/1991, in quanto i risultati del calcolo dei consumi energetici complessivi dei due stabilimenti è superiore a 10.000 tep.

Le fonti energetiche utilizzate da COEM sono così riassumibili:

Energia elettrica

I principali consumi di energia elettrica di COEM sono legati al funzionamento delle linee di produzione, dei mulini, delle presse, degli impianti tecnologici (aria compressa, condizionamento), alla carica delle batterie dei carrelli elevatori e all'illuminazione. L'energia elettrica è fornita dalla rete ENEL.

I consumi di energia elettrica sono desunti dalla lettura del contatore interno che viene fatta con periodicità mensile e registrata su apposito modulo confrontato in seguito con i dati riportati nelle fatture.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Energia elettrica	kWh	18.083.347	17.465.186	21.501.389	21.793.177	20.249.881	20.178.892	21.012.628	11.160.757
Piastrelle prodotte	mq	2.679.502	2.469.659	3.178.097	3.277.549	3.303.215	3.252.548	3.377.250	1.747.924
Iee	kWh/mq	6,7	7,1	6,8	6,6	6,1	6.2	6,2	6,4

Tabella 14 - *Consumi energia elettrica*

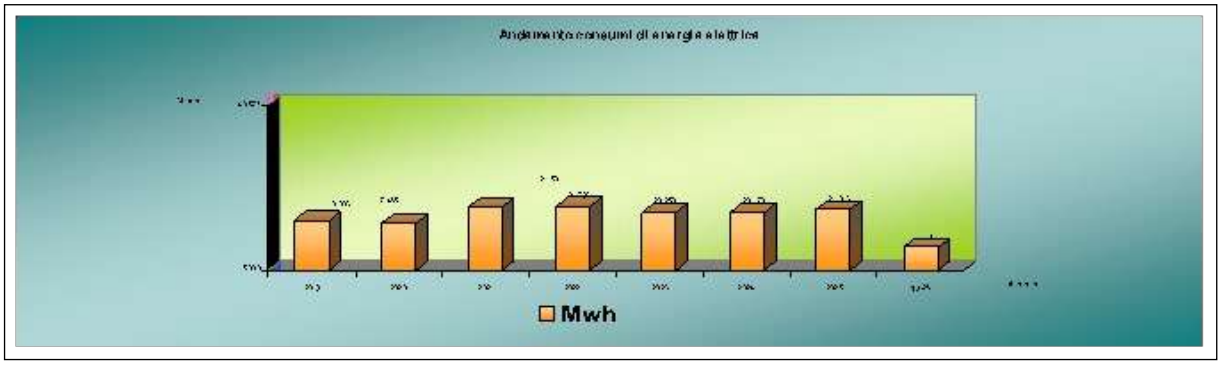


Grafico 4 - *Andamento dei consumi di energia elettrica*

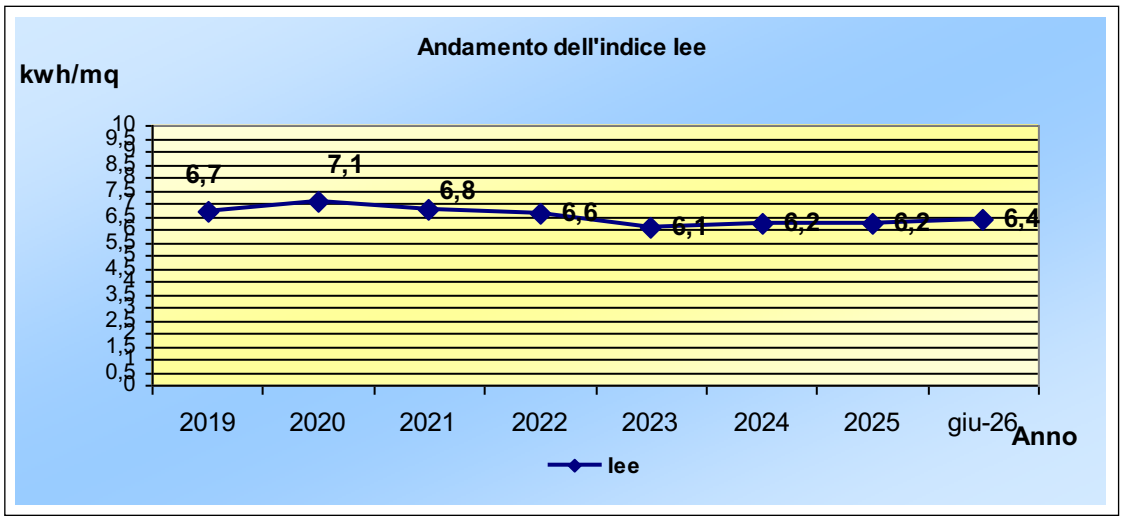


Grafico 5 - *Andamento dei consumi specifici di energia elettrica*

I dati evidenziano un incremento del consumo specifico di energia elettrica (IEE) nel periodo 2019–2020, con valori che passano da 6,7 a 7,1 kWh/mq. Questo aumento è riconducibile a diversi fattori produttivi, tra cui la riduzione significativa della produzione di biscotto — una tipologia che comportava un fabbisogno energetico molto contenuto — e il contestuale incremento della produzione di gres porcellanato, in particolare nei formati spessorati e tecnologicamente più complessi, che richiedono cicli di lavorazione più intensivi e quindi maggiori consumi energetici.
Nel biennio 2021–2022, pur mantenendo un mix produttivo orientato al gres tecnico, si osserva una lieve riduzione dell'IEE, da 6,8 a 6,6 kWh/mq. Questo miglioramento è attribuibile all'aumento della produttività complessiva, che ha permesso una distribuzione più efficiente dei

consumi energetici sui volumi prodotti. A partire dal 2023, il consumo specifico si stabilizza intorno ai 6,1–6,2 kWh/mq, segno di una maggiore maturità nei processi produttivi e di una gestione energetica più ottimizzata, pur in presenza di una produzione interamente focalizzata sul gres porcellanato.
Nel complesso, l'andamento dell'IEE riflette l'evoluzione tecnologica e strategica dello stabilimento, dove la transizione verso prodotti di maggiore qualità e valore aggiunto ha comportato un inevitabile aumento dei consumi specifici, parzialmente compensato da interventi di efficientamento e da una crescita della produttività.

Gas metano

I principali consumi di metano sono legati al funzionamento dell'impianto forni di cottura, atomizzatore, essiccatoi e all'impianto di riscaldamento.
In COEM è presente un misuratore generale per il consumo di gas metano con matricola n. 32001401. La lettura del contatore viene fatta quotidianamente da un addetto dell'Ufficio Acquisti che provvede alla stampa e all'archiviazione del relativo scontrino. Inoltre, mensilmente viene stampato un riepilogo utilizzato dall'Energy Manager per effettuare un controllo con le fatture del fornitore.

L'addetto al laboratorio, mensilmente, effettua la lettura dei consumi sui contatori installati sui singoli forni, essiccatori e nella zona uffici. Tutti i consumi sono registrati a cura del laboratorio su un file excel che consente il monitoraggio dei consumi per i vari reparti produttivi e il confronto con le letture del contatore generale.

Di seguito sono riportati i consumi di gas metano dal 2019 a giugno 2026.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Metano	mc	11.438.846	10.791.403	12.734.718	12.376.847	11.134.428	9.605.329	10.095.152	5.316.819
Piastrelle prodotte	mq	2.679.502	2.469.659	3.178.097	3.277.549	3.303.215	3.252.548	3.377.250	1.747.924
Im	mc/mq	4,3	4,4	4	3,8	3,4	3.0	3,0	3,0

Tabella 15 - *Consumi di energia termica*

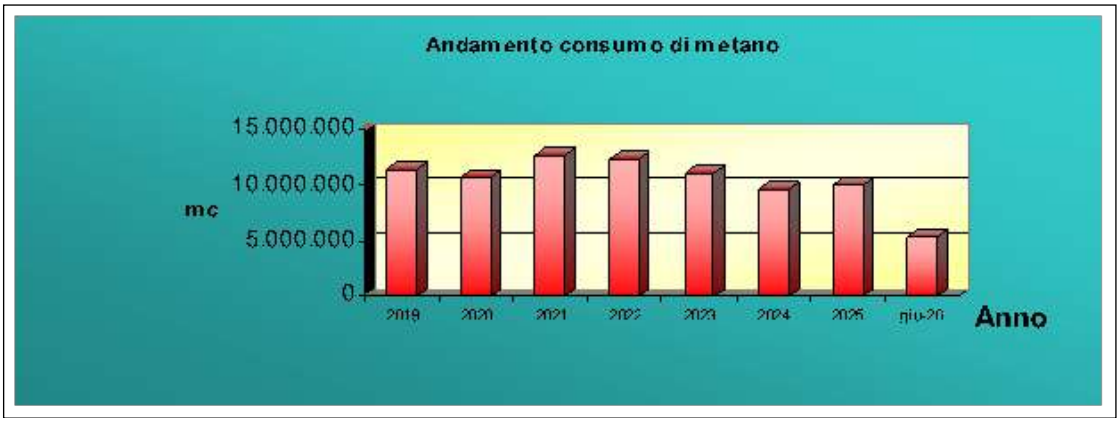


Grafico 6 - *Andamento dei consumi di metano*

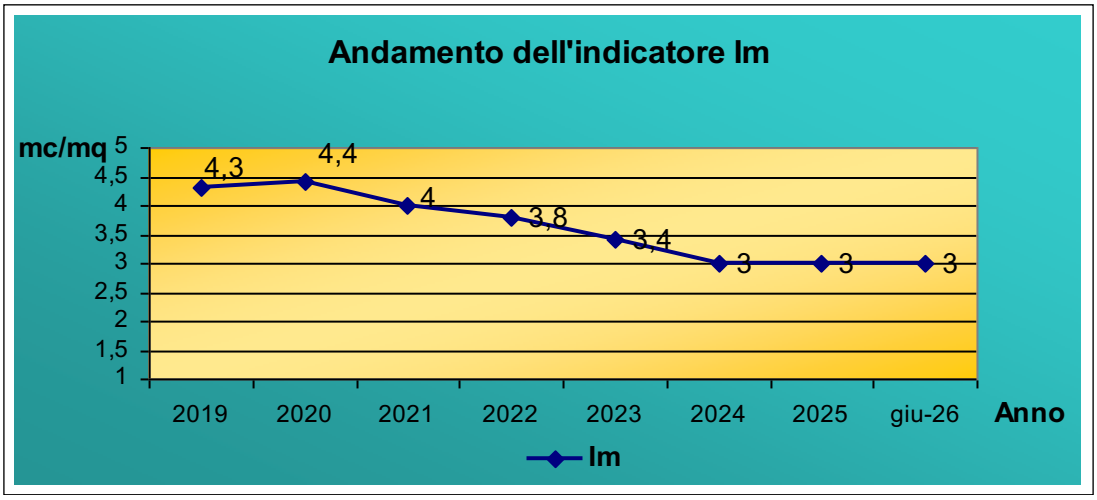


Grafico 7 -*Andamento dei consumi specifici di metano*

I dati mostrano un incremento, rispetto alle annate precedenti, dei consumi specifici di metano nel biennio 2019–2020, con valori che si attestano sui 4,4 mc/mq. Sebbene i volumi complessivi di metano siano rimasti in linea con gli anni precedenti, l'aumento del consumo specifico è da attribuire principalmente alla profonda trasformazione del mix produttivo: la produzione di biscotto, che comportava un fabbisogno energetico molto contenuto, è stata progressivamente ridotta fino quasi a scomparire, mentre è aumentata la produzione di gres porcellanato, in particolare nei formati spessorati da 2 cm, che richiedono cicli di cottura più lunghi e temperature più elevate.

Nel 2021 si osserva un primo segnale di inversione, con un calo del consumo specifico a 4,0 mc/mq, seguito da una progressiva riduzione nei successivi anni: 3,8 nel 2022, 3,4 nel 2023 e 3,0 nel 2024. Questo miglioramento è legato all'aumento della produttività e all'ottimizzazione dei processi termici, che hanno permesso di distribuire in modo più efficiente il consumo di metano sui volumi prodotti. I dati del 2025 e di giugno 2026 confermano questa tendenza virtuosa, mantenendo il consumo specifico stabile a 3,0 mc/mq.

Nel complesso, l'andamento dei consumi specifici riflette l'evoluzione tecnologica dello stabilimento, dove l'adozione di materiali ad alto valore aggiunto ha inizialmente comportato un aumento dei fabbisogni energetici, successivamente mitigato da interventi mirati di efficientamento e da una maggiore capacità produttiva

Gasolio

Il gasolio viene utilizzato per il funzionamento dei muletti, della ruspa e del gruppo elettrogeno, nonché per le motopompe dell'impianto antincendio. I consumi relativi al gasolio vengono desunti tramite lettura delle fatture.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Gasolio	l	104.000	116.500	123.020	127.000	124.976	124.380	138.000	74.000
Piastrelle prodotte	mq	2.679.502	2.469.659	3.178.097	3.277.549	3.303.215	3.252.548	3.377.250	1.747.924
Ig	l/mq	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Tabella 16 - *Consumi di gasolio*

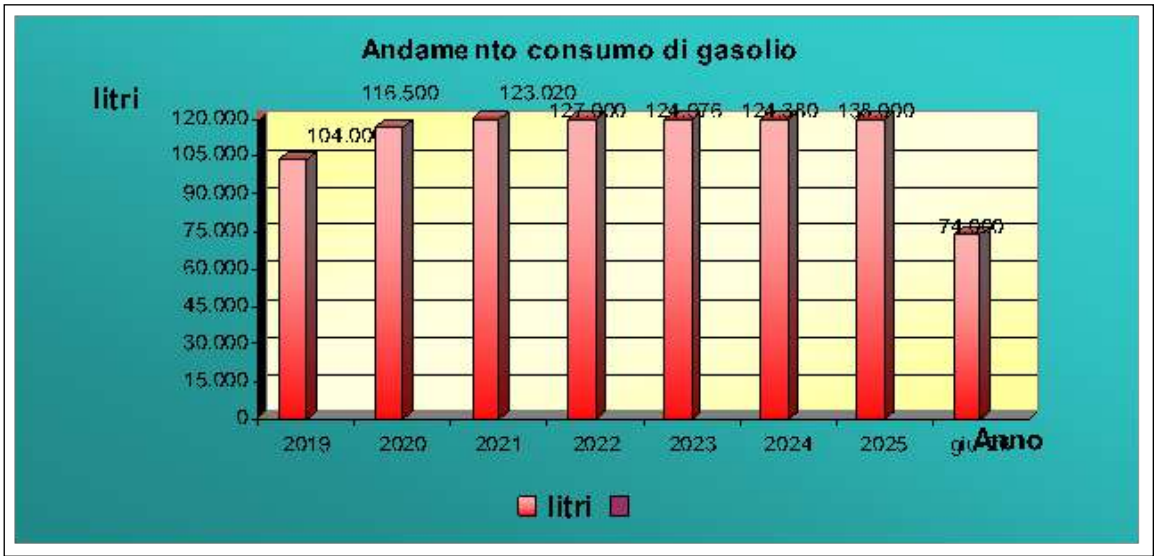


Grafico 8 - *Andamento dei consumi di gasolio*

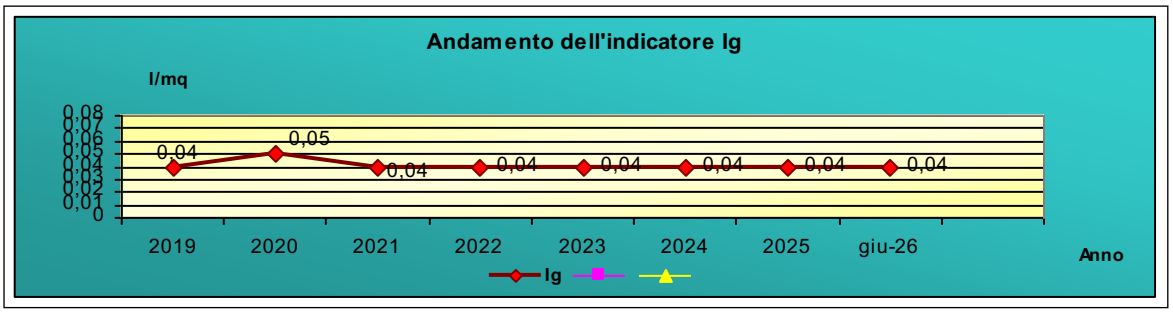


Grafico 9 - *Andamento dei consumi specifici di gasolio*

I consumi specifici di gasolio (Ig) si mantengono su valori pressoché stazionari nel periodo 2021–2025, attestandosi costantemente intorno a 0,04 l/mq. Tuttavia, si rileva un incremento significativo, rispetto alle annate precedenti, nel 2019 e nel 2020, con valori che raggiungono rispettivamente 0,04 e 0,05 l/mq. Questo aumento è riconducibile principalmente alla dismissione della produzione di biscotto, che comportava un impiego logistico e movimentazione interna meno intensiva, e alla crescente focalizzazione sulla produzione di gres porcellanato, più impegnativa anche dal punto di vista della gestione dei carichi.

A partire dal 2023, si è verificato un cambiamento logistico rilevante: lo stock del materiale precedentemente gestito anche nel magazzino di Fiorano è stato trasferito interamente nel magazzino di Roteglia. Di conseguenza, buona parte delle operazioni di carico e movimentazione avviene ora presso quest'ultima sede, comportando un utilizzo più frequente dei mezzi alimentati a gasolio. Questo spiega la stabilizzazione dei consumi specifici su valori leggermente superiori rispetto al periodo pre-2019, pur restando trascurabili rispetto agli altri vettori energetici impiegati nello stabilimento.

Nel complesso, l'andamento del consumo di gasolio riflette dinamiche produttive e logistiche più che tecnologiche, e pur non rappresentando un impatto rilevante in termini assoluti, è utile monitorarlo per garantire una gestione sempre più efficiente e sostenibile delle risorse.

6.6.3 Gli scarichi idrici

All'interno dello stabilimento è presente una rete fognaria per la raccolta delle acque meteoriche separata dalla rete di raccolta delle acque nere e da quella delle acque di processo. Gli scarichi di acque di tipo domestico provenienti dai servizi igienici vengono recapitate in acque superficiali (Rio Lucenta) previo trattamento in impianto ad ossidazione o in fossa Imhoff.

Non sono presenti scarichi idrici di tipo industriale in quanto le acque di processo vengono tutte riutilizzate internamente. Per effettuare il recupero interno di tutte le "acque ceramiche",

queste vengono sottoposte ad un trattamento chimico-fisico basato su un processo di sedimentazione, flocculazione e precipitazione. Anche i fanghi di decantazione, dopo filtropressatura, sono riciclati nell'impasto.

Tutte le acque provenienti dalle varie fasi di processo vengono convogliate in una vasca di raccolta interrata situata presso l'atomizzatore e da qui rilanciate al processo di depurazione, dotato di 6 vasche di raccolta della capienza di 50 mc ciascuna. Parte di questa acqua viene utilizzata direttamente per la carica dei mulini da cui si ottiene la barbottina per particolari produzioni di gres (senza passare dal depuratore).
L'acqua di processo, non riutilizzata direttamente, viene rilanciata dalla vasca di raccolta (sotto l'atomizzatore) nelle prime due vasche interrate dell'impianto e/o nei due silos metallici. Il depuratore, grazie all'azione combinata di due reagenti, separa l'acqua raccolta in fase liquida e fango attraverso successivi stadi. La fase liquida depurata viene stoccata nella vasca finale e utilizzata per il lavaggio dell'atomizzatore e in piccola parte per la carica dei mulini; il fango viene inviato in un silos di preispessimento, da cui viene poi pompato in una filtropressa. L'azione meccanica della filtropressa produce un fango a bassissima percentuale di acqua, che viene riutilizzato per la produzione di impasto per smalto-porcellana, e altra acqua depurata per il lavaggio dell'atomizzatore e la carica dei mulini.

ACQUE METEORICHE

Relativamente alla gestione delle acque meteoriche di dilavamento, l'area interessata è ubicata in corrispondenza dell'uscita dal capannone delle materie prime. Per tali aree la ditta ha realizzato un sistema di raccolta delle acque di prima pioggia con vasca da 25 mc. Tali acque sono inviate nell'impianto di depurazione e trattate (insieme a quelle di processo) per essere recuperate nel processo produttivo. Le acque di seconda pioggia vengono recapitate direttamente negli scarichi pluviali.
In casi eccezionali, in cui le acque di prima pioggia non sono recuperabili nel ciclo produttivo, l'azienda ha l'autorizzazione a scaricare le acque di prima pioggia decantate, tramite pompa, negli scarichi pluviali previa analisi e verifica di conformità di laboratorio esterno.

6.6.4 Le emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera da impianti produttivi si suddividono in calde e fredde.

Le emissioni calde sono quelle provenienti dall'atomizzatore, dai forni e dagli essiccatoi, mentre quelle fredde vengono prodotte dai mulini, dalle presse e dalla smalteria.

Gli inquinanti principali generati dall'attività della ditta sono polveri emesse dai diversi reparti, mentre fluoro, NOx e SOx, si originano dalla fase di cottura del supporto ceramico. L'uso di fluidificanti nello smalto comporta la formazione di sostanze organiche, aldeidi in particolare, che si generano sempre nella fase di cottura.
COEM ha ottenuto l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera rilasciata in data 23.11.2005 dalla Provincia di Reggio Emilia con prot. N. 85713. Tale autorizzazione è stata ricompresa nell' AIA rilasciata dalla stessa Provincia in data 31.03.08 con aggiornamento prot. 15737/13-2009 del 15/3/2010 e con ulteriore aggiornamento Prot.n. 19400/13-2009 Prot.n. 19400/13-2009 del 13/04/2012. Sono state inserite due emissioni fredde E52 E53 per nuovo impianto di carica materie prime. È stata rinnovata l'autorizzazione AIA in data 10/07/2013 con determina 39320/65-2012. L'autorizzazione è stata aggiornata il 13/02/2014 con protocollo numero 8638/65-2012, il 21/06/2016 n° 1944, il 11/12/2017 n° 6585, il 12/02/2018 n° 744, il 18/09/18 n° 4751, il 08/01/2019 n° 52, il 12/09/19 n° 4182, il 09/03/20 n° 1138, il 17/03/21 n° 1285, il 16/06/21 n°3013, il 07/07/21 n° 3434, il 23/03/2022 n° 1469, il 12/01/23 n°121, il 26/01/23 n° 381, il 29/02/24 n°1203, il 17/10/2024 n°5694, 27/03/2025 n°1834, 26/08/25 n°4823 e 09/12/2025 n°7012.

Le emissioni attualmente autorizzate sono 47.

Delle emissioni autorizzate, 18 non prevedono limiti di concentrazione di inquinanti né autocontrolli, in quanto si tratta di emissioni ad inquinamento scarsamente rilevante, quali gli essiccatoi rapidi, i bruciatori, gruppi elettrogeni, sfiati serbatoi di stoccaggio gasolio e i camini di raffreddamento. Tutte le emissioni provenienti da fasi che prevedono la produzione di materiale particellare sono dotate di sistemi di abbattimento del tipo filtri a tessuto, nello specifico filtri a maniche, in grado di garantire un rendimento di abbattimento pari al 95%. Nel caso delle emissioni provenienti dai forni di cottura, a tali filtri è addizionata calce in polvere

per l'abbattimento del fluoro. Il sistema di dosaggio della calce è automatizzato. La calce deve essere sostituita periodicamente a causa della sua saturazione con il fluoro. Il livello di calce libera che assicura l'ottimale efficienza del filtro è sul 15 – 20%.

Per garantire il buon funzionamento degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera, l'azienda ha implementato un sistema di controlli, come prescritto dall'AIA, che prevede:

- Controlli operativi quali la lettura del Δp eseguiti settimanalmente per le emissioni fredde e giornalmente per le emissioni calde, i controlli sui filtri eseguiti con cadenza mensile e, la titolazione della calce per le emissioni calde dei forni eseguita ogni quindici giorni;
- Controlli manutentivi sulla funzionalità dei misuratori eseguiti con cadenza settimanale;
- Sorveglianza e misurazione trimestrali per le emissioni calde e semestrali per le emissioni fredde, affidate a un laboratorio esterno.

Di seguito sono riportati i dati prestazionali di emissioni/anno per le singole tipologie di inquinanti.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-2026
Polveri	Kg	2941	3810	2928	2881	1850	1291	1573	611
Fluoro	Kg	89	234	306	205	60	58	60	17
Piombo	Kg	0,62	0,22	0,23	0,2	0,85	0,84	0,68	0,18
Aldeidi	Kg	216	689	356	322	41	1832	263	5
SOV	Kg	4606	2838	3055	3899	2203	4672	1764	223
NOX	Kg	33511	25362	30024	58537	27780	21931	45384	3606
CO	Kg					2617	11074	35651	96

Tabella 17 - *Dati prestazionali di emissioni/anno per le singole tipologie di inquinanti*

Il fattore di emissione per unità di prodotto viene riportato nella tabella di seguito:

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-2026
Polveri	g/mq	1,1	1,54	0,92	0,879	0,560	0,397	0,466	0,349
Fluoro	g/mq	0,03	0,09	0,1	0,063	0,018	0,018	0,018	0,010
Piombo	g/mq	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Aldeidi	g/mq	0,08	0,28	0,11	0,098	0,012	0,563	0,078	0,003
SOV	g/mq	1,72	1,15	0,96	1,190	0,667	1,436	0,522	0,128
NOX	g/mq	12,51	10,27	9,45	17,860	8,410	6,743	13,438	2,063
CO	g/mq					0,792	3,405	10,556	0,055

Tabella 18 -*Fattore di emissione per unità di prodotto*

EMISSIONI DA IMPIANTI TERMICI CIVILI

Il sistema termico per il riscaldamento degli ambienti di lavoro presente nello stabilimento di Roteglia è composto da una centrale termica, 6 caldaie.

Tali impianti non sono soggetti a richiesta di autorizzazione, ma sono dotati di specifico libretto e sono sottoposti a controlli periodici, annuali per impianti con potenza superiore ai 35 kW, ogni 2 anni per gli impianti di potenza inferiore.

6.6.5 Rifiuti

Dalle diverse fasi del ciclo produttivo, compresa la manutenzione, hanno origine principalmente scarti cotti o crudi, calce esausta per la cattura del fluoro dalle emissioni calde, acque reflue e fanghi, imballaggi vari, rifiuti ferrosi e oli. Tali rifiuti sono gestiti secondo le seguenti modalità:

- Fanghi provenienti dalla depurazione delle acque e fanghi provenienti dall'esterno: dopo filtropressatura, vengono accumulati allo stato sfuso in box situati nel reparto di stoccaggio delle materie prime, per essere poi riutilizzati internamente.
- Acque reflue: raccolte in apposite vasche per essere poi trattate e recuperate all'interno dei mulini.
- Scarti cotti: depositati in box situato all'aperto, in parte riutilizzati internamente e in parte conferiti all'esterno.
- Calce esausta: raccolta in big-bag stoccati al coperto conferita all'esterno.
- Polveri degli impianti di abbattimento: raccolte in silos e recuperate nella preparazione dell'impasto.
- Scarto crudi: raccolto in apposito box delle materie prime e riutilizzato.

Tutti i rifiuti che vengono prodotti sono gestiti in regime di deposito temporaneo, secondo quanto prescritto dall'art. 183 comma 1, lettera m) del D.Lgs. 152/06 così come modificato dal D.Lgs. 4/08.

Di seguito viene riportata una tabella descrittiva dell'andamento della produzione di rifiuti nel periodo 2019 – giugno 2026.

Rifiuto	Codice CER	Origine del rifiuto	Quantità in Kg							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Mercurio	060404*	Manutenzione	-	-	2	-	-	-	-	-
fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	080202	Processo produttivo	2.064.600	3.570.820	4.543.180	3.257.938	1.273.620	1.102.700	1.099.100	33.080
sospensioni acquose	080203	Processo produttivo	86.220	-	-	-	-	-	-	-
scarti di inchiostro contenenti sostanze pericolose	080312*		-	-	1340	-	2620	2.740	2.100	-
Adesivi e sigillanti di scarti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	080409*		-	-	-	-	-	780	-	-
Scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	101201	Processo produttivo	324.690	20.080	50.320	331.620	514.440	581.220	35.680	29.000
Polveri e particolato	101203	Processo produttivo	-	2398	-	-	-	1.100	-	-
Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)(cocci)	101208	Processo produttivo	1.131.690	1.403.000	904.680	951.650	1.304.350	745.390	936.900	435.780
Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	101209*	Impianti di abbattim. fumi	49.980	39.030	37.045	38.240	34.820	37.100	30.820	15.680
corpi d'utensile e materiali di rettifica	120121	Manuten. e riparaz. macchinari e impianti	4.800	6.480	6.922	7.560	7.920	7.980	9.940	-
Altri oli per circuiti idraulici	130113*	Manuten. e riparaz. macchinari e impianti	1.340	1.260	3.380	880	1.900	4.800	1.140	1.600
Altri solventi e miscele di solventi	140603*	Manuten. e riparaz. macchinari e impianti	1.300	560	-	160	220	-	-	-
imballaggi di carta e cartone	150101	Ricevim. materiali, confez.	8.740	-	-	-	-	-	-	-
Imballaggi in plastica	150102	Ricevim. materiali, confez.	29.160	46.080	63.340	59.910	71.220	92.960	77.780	57.300
imballaggi in legno	150103	Ricevim. materiali, confez.	39.980	38.240	36.600	43.490	23.180	17.320	3.800	37.460
imballaggi in materiali misti	150106	Ricevim. materiali, confez.	-	-	-	-	-	-	-	5.560
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	150110*	Ricevim. materiali, confez.	7.440	7.630	8.773	9.312	10.000	12.580	9.900	5.160

Rifiuto	Codice CER	Origine del rifiuto	Quantità in Kg							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202*	Manutenz. impianti	1.820	860	2320	960	2000	1.320	840	720
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	150203		-	-	-	240	2320	120	100	420
apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	160213*	Manutenz. e riparaz. macchinari	-	-	-	120	-	-	-	-
Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	160214	Manutenz. e riparaz. macchinari	-	-	-	180	-	-	-	100
Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	160215*	Manutenz. e riparaz. macchinari	-	-	80	-	80		-	200
rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	160303*	Manutenzione	-	-	-	-	-	-	1.360	-
rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	160304	Manutenzione	-	-	-	-	-	-	-	-
Batterie al piombo	160601*	Manutenz. e riparaz. macchinari e impianti	-	-	-	64	2220	-	-	1.280
Batterie al nichel-cadmio	160602*	Manutenz. e riparaz. macchinari e impianti	-	-	-	20	-	-	-	-
Batterie alcaline (tranne 160603)	160604	Manutenz. e riparaz. macchinari e impianti	-	-	-	20	-	-	-	-
rifiuti contenenti olio	160708*	Manutenz. e riparaz. macchinari e impianti	-	-	-	-	-	-	-	-
Rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	161001*		-	-	-	-	11500	19.880	14.360	9.020
Rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105	161106	Manutenz. e riparaz. macchinari e impianti	620	2080	1000	-	1160	21.120	-	-
Cemento	170101	Attività edili	190.400	103.660	-	-	-	-	-	-
Mattonelle e ceramiche	170103	Attività edili	-	-	-	-	-	-	20.680	6.320
plastica	170203	Manutenz. e riparaz. macchinari e impianti	-	-	2060	3320	2980	2.600	3.040	500
Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	170302	Attività edili	-	-	4380	-	-	-	-	-
Ferro e acciaio	170405	Manutenz.	74.580	80.100	47.240	42.800	149.820	80.550	27.860	50.720
altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	170603*	Manutenz.	1.120	6.362	1.220	2.400	2.004	5.740	1.800	320
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	170904	Attività edili	24.700	-	1520	-	-	-	-	-
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121*	Manutenz.	-	-	60	-	-	120	-	-
TOTALE RIFIUTI PRODOTTI			4.043.180	5.328.640	5.715.462	4.750.884	3.418.374	2.738.120	2.277.200	690.220
CONSUMO SPECIFICO RIFIUTI kg/mq			1,51	2,16	1,8	1,4	1,0	0,8	0,7	0,39
TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI			63.000	55.702	54.220	52.156	67.364	85.060	62.320	33.980
CONSUMO SPECIFICO RIFIUTI PERICOLOSI kg/mq			0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
% RIFIUTI PERICOLOSI RECUPERATI ESTERNAMENTE			20%	40%	29%	22%	45%	50%	48%	53%
TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI			3.980.180	5.272.938	5.661.242	4.698.728	3.351.010	2.653.060	2.214.880	656.240
CONSUMO SPECIFICO RIFIUTI NON PERICOLOSI kg/mq			1,5	2,1	1,8	1,43	1,01	0,82	0,66	0,38

Tabella 19 - *Rifiuti prodotti*

In attesa di essere consegnati al trasportatore, i rifiuti vengono stoccati in appositi contenitori metallici o in appositi box, separati e opportunamente identificati, posti nell'area cortiliva. Gli oli usati sono invece raccolti in uno specifico serbatoio da 500 l, posizionato nell'area adiacente la pompa del gasolio per i muletti, su vasca di contenimento, sotto tettoia.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

La ditta in data 15.03.03 ha ottenuto l'autorizzazione al recupero in procedura semplificata per i rifiuti indicati in tabella.
Attualmente l'autorizzazione al recupero è stata inserita all'interno dell'AIA rilasciata in data 31.03.08 e rinnovata il 10/07/2013 con N°39320/65-2012 modificata con DET-AMB-2018-4751 del 18/09/2018.

Codice attività autorizzata	Descrizione rifiuto	Codice CER	Quantitativo autorizzato
12.06	Fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	80202	7000 t / anno
	Sospensioni acquose contenenti materiali ceramici	80203	16000 t/ anno
07.03	Scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	101201	21.000 t/anno
	Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico) (sfridi e scarti di prodotti ceramici crudi smaltati e cotti)	101208	
07.04	Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico) (sfridi di laterizio cotto ed argilla espansa)	101208	6000 t / anno
12.06	Fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	80202	40.000 t/anno
	Sospensioni acquose contenenti materiali ceramici	80203	
	Rifiuti non specificati altrimenti	101299	
	Polveri e particolato	101203	

Tabella 20 - *Attività di recupero autorizzate*

Lo stabilimento di Roteglia effettua il recupero delle suddette tipologie di rifiuti provenienti principalmente dallo stabilimento di Fiorano Modenese, ma anche di quelli ricevuti da aziende terze.
Oltre all'attività di recupero, COEM riutilizza gli scarti prodotti dalle diverse fasi produttive (scarti crudi e fanghi da filtropressa) all'interno dell'impasto ceramico.

GESTIONE AMMINISTRATIVA

COEM raccoglie e gestisce tutte le informazioni relative alle autorizzazioni di trasportatori, recuperatori e smaltitori (autorizzazioni ambientali, iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali, codici EER trattabili, targhe degli automezzi) tramite un software dedicato alla gestione dei rifiuti, completamente integrato con il sistema RENTRI.
Essendo tra i soggetti obbligati alla prima scadenza del 13 febbraio 2025, COEM ha effettuato l'iscrizione al Registro Elettronico Nazionale per la Tracciabilità dei Rifiuti, come previsto dal D.M. 59/2023. Da tale data, l'azienda gestisce in formato digitale il Registro Cronologico di Carico e Scarico, conforme all'Allegato I del D.M. 59/2023, compilato secondo le istruzioni del Decreto Direttoriale n. 251/2023. Le annotazioni sono effettuate da un Addetto dell'Ufficio Acquisti entro 10 giorni lavorativi per i rifiuti prodotti e 2 giorni lavorativi per quelli recuperati.
Per quanto riguarda il Formulario di Identificazione del Rifiuto (FIR), COEM adotta la modalità di gestione interamente digitale integrata con la piattaforma RENTRI. Il software gestionale aziendale attinge al blocco di formulari digitali univoci e gestisce in modalità dematerializzata l'intero ciclo di vita del documento:

Vidimazione ed Emissione: La vidimazione avviene in modalità digitale e contestuale alla generazione elettronica del singolo FIR tramite il gestionale integrato.

Compilazione e Firma: Il formulario viene compilato e sottoscritto con firma digitale (o tramite le modalità di autenticazione previste dal RENTRI) dal produttore/detentore e dal trasportatore all'atto della presa in carico dei rifiuti.

Trasporto e Consegna: Il FIR viaggia in formato digitale, consentendo la verifica delle informazioni in tempo reale lungo il tragitto. All'arrivo all'impianto di destinazione, il destinatario appone la propria firma digitale per accettazione, completando la procedura e rendendo disponibile l'attestazione di avvenuto smaltimento/recupero direttamente sul sistema RENTRI e sul gestionale aziendale.

Questa modalità nativamente digitale elimina la necessità di stampa su fogli A4, l'emissione di copie cartacee e la gestione delle fotocopie tra le parti, garantendo una tracciabilità immediata, trasparente e priva di supporto fisico. Tutti i registri e i formulari digitali vengono conservati a norma di legge in archivio digitale per almeno 3 anni, come previsto dalla normativa vigente.

Inoltre, COEM provvede annualmente alla compilazione e trasmissione del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD), in conformità all'art. 189 del D.Lgs. 152/2006. Il MUD viene presentato in modalità telematica alla Camera di Commercio competente, entro la scadenza stabilita (per il MUD 2026, riferito ai rifiuti prodotti nel 2025, la scadenza è fissata al 3 luglio 2026). La dichiarazione riepiloga le quantità e le tipologie di rifiuti prodotti, trasportati, recuperati e smaltiti, con indicazione dei codici EER, dei soggetti coinvolti e delle giacenze. La compilazione è a cura dell'Ufficio Acquisti, che utilizza il software gestionale per l'estrazione automatica dei dati dai registri RENTRI.

COEM ha completato l'adeguamento ai nuovi obblighi normativi e gestisce l'intera documentazione ambientale in conformità con le disposizioni del Ministero dell'Ambiente. Ad oggi, non si sono verificati incidenti o anomalie nella gestione dei rifiuti.

IMBALLAGGI

Secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006, COEM ha provveduto all'iscrizione al CONAI (Consorzio Nazionale degli Imballaggi) come utilizzatore di imballaggi e adempie agli obblighi di comunicazione in procedura semplificata per l'importazione di imballaggi pieni. Dal 2005 ad oggi COEM ha provveduto a effettuare la suddetta comunicazione con periodicità annuale.

6.6.6 Consumo di materie prime

Le principali materie prime utilizzate nello stabilimento di Roteglia sono

- Argille
- Caolini
- Feldspati
- Allumina
- Ossidi di titanio, stagno, ferro e zinco
- Tri-polifosfato
- Talco
- Wollastonite, bentonite
- Silicati di Zirconio
- Fluidificanti
- Veicoli serigrafici
- Fritte
- Composti per smalti
- Ossidi coloranti
- Flocculante per impasti
- Silicati di sodio
- Sabbie

I consumi totali annui e i consumi specifici di materie prime per gli anni 2019 - giugno 2026 sono di seguito riportati.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Materie prime totali consumate	t	134.684	126.224	155.936	151.810	133.651	129.848	113.453	75.299

Produzione totale	mq	2.679.502	2.469.659	3.178.097	3.277.549	3.303.215	3.252.548	3.377.250	1.747.924
Consumo specifico Imp	t/mq	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04

Tabella 21 - *Materie prime consumate*

Grafico 10 - *Andamento dei consumi totali di Materie prime*

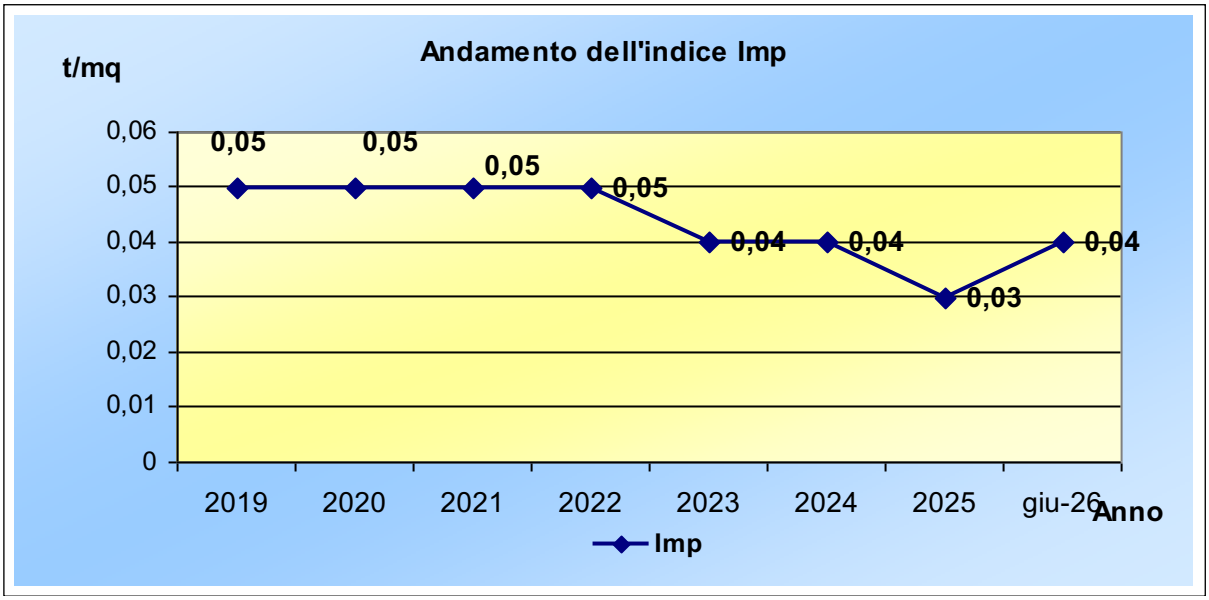


Grafico 11 - *Andamento dei consumi specifici di Materie prime totali*

Nel 2019 si registra un incremento del consumo specifico di materie prime totali (0,05 t/mq) rispetto all'anno precedente. Questo aumento è principalmente legato alla progressiva riduzione della produzione di biscotto, caratterizzata da spessori più bassi e da un impiego contenuto di materie prime. Il cambiamento nel mix produttivo ha comportato un impatto diretto sul fabbisogno di impasto ceramico.

A partire dal 2023 si registra una lieve riduzione del consumo specifico, che si attesta a 0,04 t/mq e si conferma anche nel 2024. Il dato del 2025 conferma il trend di diminuzione (0,03 t/mq). Tale miglioramento può essere attribuito, oltre che a interventi di ottimizzazione dei processi e al recupero interno degli scarti, anche alla crescente produzione di materiale in spessore 9 mm. Questo formato, pur mantenendo elevate caratteristiche tecniche, consente una riduzione del quantitativo di materie prime impiegate rispetto agli spessori superiori.

Il dato parziale di giugno 2026 conferma la stabilizzazione del consumo specifico a 0,04 t/mq, segno di una produzione più bilanciata e di una gestione sempre più efficiente delle risorse.

6.6.7 Biodiversità

Il sito produttivo di Roteglia è collocato in un'area classificata dai piani regolatori comunali come "industriale edificata e di completamento", condizione che garantisce la compatibilità dell'attività produttiva con il contesto territoriale e riduce significativamente l'impatto sull'equilibrio eco-sistemico locale.
A conferma dell'attenzione verso la sostenibilità ambientale, COEM ha individuato un indicatore specifico relativo all'utilizzo del suolo, calcolato come rapporto tra superficie edificata e numero di addetti. Tale parametro consente di monitorare l'efficienza nell'impiego dello spazio produttivo in relazione alla forza lavoro.
La superficie edificata si mantiene costante nel tempo, pari a 56.320 m², corrispondente al 45% della superficie totale disponibile (125.600 m²), evidenziando un equilibrio tra aree costruite e spazi liberi. Tra questi ultimi, si distingue un'ampia zona verde che ospita anche un laghetto, contribuendo alla biodiversità locale e alla qualità ambientale del sito.
L'indicatore di consumo superficie per addetto mostra una progressiva riduzione a partire dal 2022, passando da 345,52 m²/addetto nel 2019 a 314,64 m²/addetto nel 2023, con una lieve risalita nel 2024, rafforzata dal dato del 2025 e dal dato parziale del 2026. Questa variazione è legata all'aumento del numero di addetti, che ha migliorato l'efficienza nell'utilizzo dello spazio produttivo, senza necessità di nuove edificazioni.
Nel complesso, il sito di Roteglia si conferma come esempio di integrazione tra attività industriale e rispetto per il territorio, grazie a una gestione attenta degli spazi e alla presenza di elementi naturali che favoriscono la biodiversità.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Superficie edificata	m^2	56320	56320	56320	56320	56320	56320	56320	56320
Numero addetti	n.	163	163	163	161	179	177	171	166
Superficie totale	$totm^2$	125600	125600	125600	125600	125600	125600	125600	125600
Consumo superficie (superficie edificata/superficie totale)	%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%
Consumo superficie (superficie edificata/n° addetti)	m^2/n	345,52	345,52	345,52	349,81	314,64	318,19	329,36	339,28

Tabella 22 - *Biodiversità*

6.6.8 Emission Trading System (EU ETS)

Lo stabilimento produttivo di Roteglia rientra nella Direttiva Emission Trading (EU ETS) e ha ottenuto l'autorizzazione n° 2172 come azienda entrante nel 2013, con una quota iniziale di 28.254 tCO_2 annue. In conformità ai meccanismi di riduzione previsti dalla normativa, le quote gratuite si sono progressivamente ridotte nel tempo, fino a raggiungere nel 2025 un valore pari a 15.779 tCO_2.
L'analisi dei dati mostra una tendenza decrescente delle emissioni totali tra il 2018 e il 2024, con una riduzione complessiva di circa 6.219 tCO_2 (–24%). Questo risultato riflette l'efficacia delle strategie adottate per il contenimento delle emissioni climalteranti e l'evoluzione del mix produttivo.
Le **emissioni da combustione**, che costituiscono la quota prevalente, mostrano un picco nel 2021 (25.256,86 tCO_2), in corrispondenza di un'intensificazione della produzione, per poi decrescere progressivamente fino a 19.390,2 tCO_2 nel 2024, con una leggera risalita a 20.449,55 tCO_2 nel 2025, in parte ascrivibile ad un aumento della produzione totale rispetto

all'anno precedente. Tale riduzione (-19% dal 2021 al 2025) è attribuibile a interventi di efficientamento energetico, all'ottimizzazione dei cicli termici e, in particolare, all'**inserimento di due nuovi forni per gres**, progettati con tecnologie avanzate che garantiscono una maggiore efficienza nella combustione e una riduzione dei consumi specifici.
Le **emissioni di processo**, legate alla trasformazione delle materie prime, presentano un trend di riduzione ancora più marcato, con alcune fluttuazioni annuali dovute a diversi volumi di produzione: da 209 tCO_2 nel 2019 a 104 tCO_2 nel 2025. Oltre agli interventi tecnici e gestionali, questo calo è influenzato dalla **progressiva dismissione del biscotto/supporto**, una tipologia di prodotto che comportava emissioni significative sia in fase di cottura che di preparazione. La sua graduale uscita dal ciclo produttivo ha contribuito in modo sostanziale alla riduzione delle emissioni complessive.
Nel 2025, le emissioni totali (20.553 tCO_2) risultano inferiori rispetto alle quote gratuite assegnate (15.779 tCO_2).

Di seguito i dati relativi alle CO_2/anno prodotte dallo stabilimento di Roteglia.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Unità di misura
Emissioni di Combustione	22596,59	21410,07	25256,86	24639,01	22312,5	19390,2	20449,55	tCO_2/anno
Emissioni di Processo	209,34	186,57	191,02	104,54	86,47	98,5	104,08	tCO_2/anno
totali tCO_2/anno	22805,93	21596,64	25447,88	24743,55	22398,97	19488,7	20553,63	tCO_2/anno

Tabella 23 - *Produzione di CO_2*

6.6.9 Rumore Esterno

Le principali fonti di emissioni rumorose immesse all'esterno dell'area di pertinenza di COEM sono costituite da:

-Camini di emissione di impianti di abbattimento
-Movimentazioni esterne, traffico veicolare
-Compressori
-Reparti produttivi
-Gruppi motore ventola

Come recettore sensibile è stata considerata una sola abitazione posta a circa 100 m dal confine nord ovest dello stabilimento, insediata in zona industriale.
Il recettore è collocato, insieme a tutto lo stabilimento in una zona classificata dalla normativa nazionale come "tutto il territorio nazionale". Per tale zona, l'art. 6 del DPCM 01.03.1991 stabilisce i seguenti limiti provvisori:

- Diurno: 70.0 dB(A)
- Notturno: 60 dB(A)

Il DPCM 14.11.1997 stabilisce inoltre limiti differenziali pari a +3 e +5 dB(A) rispettivamente per i periodi diurno e notturno nei recettori abitativi.
COEM Spa ha provveduto a effettuare una valutazione di impatto acustico il 20.09.2021.
In base a tale monitoraggio è stato possibile concludere che lo stabilimento di Roteglia rispetta i limiti diurni e notturni. Sono inoltre rispettati i limiti differenziali diurni e notturni ai recettori sensibili individuati.

6.6.10 Le sostanze e prodotti pericolosi

Come già indicato nei capitoli precedenti oltre le materie prime vengono utilizzati smalti e coloranti applicati al supporto argilloso per conferire al prodotto le colorazioni desiderate.
Tali sostanze sono stoccate in appositi contenitori tali da evitare rischi di dispersione nell'ambiente.
Le schede di sicurezza sono disponibili presso il laboratorio; la gestione di queste sono in carico al Responsabile di Laboratorio in collaborazione con l'RSPP che, per i nuovi prodotti, provvedono preventivamente alle valutazioni necessarie.

L'azienda ha provveduto all'aggiornamento della valutazione del rischio chimico internamente in data 17 Maggio 2023.

Sono attive misure di prevenzione di carattere generale:

a) progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro
b) fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate
c) riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti
d) riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione
e) misure igieniche adeguate
f) riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione
g) metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici
h) formazione professionale adeguata.
i) la tutela della salute dei lavoratori dall'esposizione ad agenti chimici è sempre più legata alla ricerca ed allo sviluppo di prodotti meno pericolosi per prevenire, ridurre ed eliminare, per quanto possibile, il pericolo in via prioritaria alla fonte.
j) L'uso di modelli/algoritmi per la valutazione del rischio chimico risulta anche utile come strumento che, a partire da informazioni ugualmente disponibili per tutti, consenta di operare delle scelte tra agenti chimici in possesso di diversa pericolosità che, aventi uguale funzione d'uso e destinati a scopi analoghi, sono utilizzabili in modo equivalente. Riuscire a discriminare tra agenti chimici con identica funzione d'uso, ma diversa pericolosità significa essere in grado di sostituire ciò che è pericoloso, con ciò che non lo è o lo è meno e quindi adempiere alla misura di tutela generale.

I lavoratori e i loro rappresentanti dispongono inoltre di:

a) informazioni sulla pericolosità intrinseca specifica degli agenti chimici impiegati: Informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; in questi modi sarà possibile valutare il rischio per ogni lavoratore in relazione alle sue specifiche mansioni.
b) accesso ai dati di ogni scheda di sicurezza messa a disposizione dal fornitore
c) dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati attraverso la Verifica aggiornamento schede di sicurezza e Eventuale revisione della valutazione del rischio chimico per introduzione di nuove sostanze
d) formazione ed informazioni su precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro. Formazione e informazione sui rischi di esposizione ad agenti chimici e sui DPI personali da utilizzare con dotazione documentata dei DPI

Di seguito vengono indicati i prodotti chimici Pericolosi con la loro classificazione e la quantità consumata.

Codice Articolo	Rischio	Quantità 2024 kg
0000CL8	H373	-26
0009100	H373	-1000
000TWVE	H373	-4925
0010012	H373	-1200
0030219	H302 H318 H317 H373 H412	-425
0030284	H318	-50
0030286	H290 H318	-69575
0030313	H315 H317 H319 H410	-500
0030319	H373	-24000

Codice Articolo	Rischio	Quantità 2024 kg
0030351	H373	-1275
0030352	H412	-22000
0030358	H411	-95
0030374	H412	-500
0030396	H373	-10000
0030401	H317	-26200
0030404	H412	-100
00304041	H412	-710
0030412	H317	-66800
0030413	H317	-18650
0030419	H412	-13000
0030431	H317	-9650
00SSM27	H373 H411	-175000
0CER260	H302	-365
0CT1803	H373	-2
0CX1214	H373 H411	-25
0QUARZO	H373	-1000
6002363	H412	-500
FL_2285	H318 H315	-706602
FL_2286	H318 H315	-101345
HDG2040	H412	-100
RES.S50	H315 H317 H319 H412	-35
TRIPOLI	H315 H319 H335	-7500

Tabella 24 - *Prodotti Pericolosi*

Tra le sostanze pericolose si ricorda inoltre la presenza di gasolio utilizzato per il funzionamento dei muletti, della ruspa e del gruppo elettrogeno, nonché per le motopompe dell'impianto antincendio.
Il gasolio per il gruppo elettrogeno è depositato in apposito serbatoio fuori terra della capacità di 2500 litri, coperto da tettoia in lamiera zincata e provvisto di vasca di contenimento.
Il gasolio per i muletti e la ruspa è depositato in apposito serbatoio fuori terra della capacità di 7000 litri, coperto da tettoia in lamiera zincata e provvisto di una vasca di contenimento.

INCIDENTE RILEVANTE

COEM, vista l'attività svolta e dopo aver valutato la tipologia e la quantità di sostanze chimiche presenti all'interno del proprio stabilimento, ha valutato che il D.Lgs. 334/99 (modificato dal D.Lgs. 238/05) sul "controllo dei pericoli di incidenti rilevanti" non è applicabile al proprio stabilimento, poiché i quantitativi stoccati sono significativamente inferiori al valore soglia.

6.6.11 Amianto

Nel corso del 2024, lo stabilimento di Roteglia ha completato un significativo intervento di bonifica ambientale, con la rimozione totale della copertura in cemento-amianto presente su alcune strutture produttive. L'operazione, eseguita nel pieno rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza e tutela ambientale, ha rappresentato un passo fondamentale verso la riqualificazione dell'impianto e la riduzione dei rischi per la salute dei lavoratori e dell'ambiente circostante.

6.6.12 Emissioni elettromagnetiche

Nel contesto delle attività di controllo ambientale e tutela della salute, l'azienda ha condotto un'analisi approfondita delle **fonti di possibile inquinamento elettromagnetico** presenti all'interno dello stabilimento.
Sono state individuate **quattro cabine elettriche** destinate all'alimentazione dell'impianto, di cui **tre di proprietà aziendale** e **una di proprietà ENEL**, oltre al **gruppo elettrogeno**. Non sono state rilevate ulteriori sorgenti potenzialmente emissive.
In data **27 Gennaio 2026**, sono state eseguite **indagini tecniche sulle emissioni elettromagnetiche** generate dalle suddette apparecchiature. I risultati ottenuti hanno confermato la **piena conformità ai limiti previsti dalla normativa vigente**, garantendo l'assenza di rischi per la salute dei lavoratori e per l'ambiente circostante.

6.6.13 PCB e PCT

Ad oggi nello stabilimento COEM di Roteglia sono presenti 4 trasformatori ad olio (2 nella cabina elettrica principale e 2 nella cabina elettrica dell'essiccatoio) e 2 trasformatori a resina (1 nella cabina elettrica dell'atomizzatore e 1 in quella principale). All'interno di questi impianti non sono presenti oli contaminati da PCB.

6.6.14 Sostanze lesive per l'ozono

Nella palazzina uffici dello stabilimento di Roteglia sono presenti due impianti di condizionamento, entrambi installati sul tetto e destinati alla climatizzazione degli ambienti al piano terra e al primo piano.

Entrambi gli impianti utilizzano gas refrigerante R410A in quantità superiori alla soglia prevista dalla normativa vigente, che stabilisce l'obbligo di controllo per apparecchiature contenenti più di 2,39 kg di questo gas (equivalente a 5 tonnellate di CO_2). In particolare, uno dei condizionatori contiene circa 4,45 kg, mentre l'altro ne contiene 11,3 kg.

Di conseguenza, entrambi rientrano nell'ambito di applicazione del Regolamento F-Gas, che impone specifici obblighi in termini di manutenzione, controllo delle perdite, registrazione degli interventi e tracciabilità. È quindi necessario garantire che siano effettuati controlli periodici da parte di personale qualificato e che venga tenuto aggiornato il registro dell'apparecchiatura.

Oltre agli impianti presenti nella palazzina uffici, nello stabilimento di Roteglia sono installati diversi sistemi di condizionamento e raffreddamento distribuiti in varie aree produttive e tecniche. Tra questi si trovano unità in funzione presso i locali Mulini, Spogliatoio Uomini, Cabina Server, Smalteria n°2 e Smalteria n°4. Tutti gli impianti utilizzano gas refrigerante **R410A** in quantità variabili, comprese tra **3,3 kg e 6 kg**, e pertanto **superano la soglia di 5 tonnellate di CO_2 equivalente**, rientrando pienamente nel campo di applicazione del **Regolamento F-Gas (CE n. 517/2014)**.
Per tutti gli impianti citati, **COEM ha provveduto a dotarsi degli appositi libretti di impianto**, garantendo la **regolare esecuzione dei controlli periodici** previsti dalla normativa, affidati a personale qualificato e documentati secondo le prescrizioni vigenti.
È inoltre presente un sistema di raffreddamento in uso nel locale compressori. Tale impianto contiene gas R407C in quantità pari a 7.6 kg e quindi rientra nel campo di applicazione del Regolamento 842/06.
Per gli impianti citati Coem ha provveduto a dotarsi degli appositi libretti e a effettuare i controlli periodici prescritti.

6.6.15 Suolo e sottosuolo

<u>Serbatoi</u>

Nello stabilimento di Roteglia sono presenti:

- 1 serbatoio esterno della capacità di 2500 litri contenente gasolio per il gruppo elettrogeno. Il serbatoio è coperto da tettoia in lamiera zincata e provvisto di una vasca di contenimento per eventuali perdite di prodotto.
- 1 serbatoio esterno della capacità di 7000 litri contenente gasolio per i muletti e la ruspa. Il serbatoio è coperto da tettoia in lamiera zincata e provvisto di una vasca di contenimento per eventuali perdite di prodotto.

Il riempimento di entrambi i serbatoi viene effettuato direttamente dal fornitore tramite apposito tubo di collegamento con autobotte.
L'azienda ha un sistema di controllo dei serbatoi che prevede il controllo visivo del serbatoio esterno da attuare con periodicità mensile.

Vasche

All'interno dello stabilimento sono presenti diverse vasche destinate a differenti utilizzi, principalmente legati alla produzione degli impasti ceramici.
Nel reparto di macinazione e atomizzazione, sono collocate vasche in calcestruzzo per il contenimento della barbottina, così suddivise:

- 7 vasche da circa 70 m³
- 2 vasche da circa 50 m³

Le 9 vasche totali ricevono alimentazione da diverse fonti, come segue:

- 2 area mulino continuo
- 3 area ATM
- 2 area mulino discontinuo
- 2 in prossimità del filtro ATM

L'impianto di depurazione prevede la presenza di 2 vasche della capienza di 50 mc per la raccolta delle acque di processo e di altre 4 vasche di uguale capienza per lo stoccaggio della fase liquida derivante dall'attività di depurazione, che verrà poi utilizzata per il lavaggio dell'atomizzatore e per la carica dei mulini. Tutte le vasche sono annualmente soggette a svuotamento e controllo visivo finalizzato ad accertare l'assenza di crepe o fessurazioni che possano determinare la fuoriuscita del contenuto.

6.6.16 Inquinamento luminoso

COEM Spa ha valutato tale aspetto come non applicabile in quanto gli impianti di illuminazione presenti presso lo stabilimento di Roteglia non rientrano nelle cosiddette "zone di protezione dall'inquinamento luminoso" previste dalla Direttiva dell'Emilia Romagna n. 2263/2005.

6.6.17 Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC)

Le attività svolte dalla COEM presso lo stabilimento di Roteglia rientrano tra quelle elencate nell'Allegato I, punto 3.5 del D.Lgs. 59 del 18/02/05 relativo alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento: "fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura con una capacità di produzione di oltre 75 tonnellate al giorno".
Lo stabilimento è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale con Protocollo 24406/16687, valida dal 31/03/08 al 31/03/2013. Rinnovata con determina 39320/65-2012 il 10/07/2013, aggiornata con determina n° 8638/65 2012 del 13.02.2014, n° 1944 del 21/06/2016, n° 6585 del 11/12/2017, n° 744 del 12/02/2018, n° 4751 del 18/09/18, n° 52 del 08/01/2019, n° 4182 del 12/09/19, n° 1138 del 09/03/20, n° 1285 del 17/03/21, n°3013 del 16/06/21, n° 3434 del 07/07/21, n° 1469 del 23/03/2022, n°121 del 12/01/23, n° 381 del 26/01/23, n°1203 del 29/02/24, il 17/10/2024 n°5694, il 27/03/2025 n°1834, 26/08/25 n°4823 e 09/12/2025 n°7012.

6.6.18 Gestione delle emergenze

Ad oggi l'azienda ha preso in esame quali eventuali situazioni di emergenza in fase di processo, le seguenti descritte da:

- Piano di Emergenza Interno
- Valutazione del Rischio Incendio
- Documento di Valutazione dei Rischi.

L'azienda ha individuato e valutato possibili situazioni di emergenza ed ha definito idonee procedure che concorrono alla loro gestione.

RISCHIO INCENDIO

L'azienda è in possesso di Parere di conformità favorevole Protocollo N° 0002062 del 17/02/2014 del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco Comando Provinciale di Reggio Emilia

Ufficio Prevenzione ai fini dell'ottenimento del CPI con la nuova configurazione dello stabilimento.
CPI ottenuto il 29.07.15 pratica 12085; ultimo aggiornamento in data 16/07/2025.
L'azienda ha provveduto all'aggiornamento della valutazione del rischio INCENDIO in data 24 Luglio 2024.

PIANO DI EMERGENZA INTERNO
Il Piano di Emergenza Interno è stato aggiornato il 09.12.2025, con l'aggiornamento dei nominativi degli addetti AI e PS e alcune figure che riguardano la gestione della sicurezza aziendale.
L'azienda è in possesso di regolare Registro antincendio ed ha provveduto alla nomina delle squadre di emergenza e di primo soccorso per le quali sono organizzati regolari corsi di formazione.

INCIDENTI PREGRESSI
Non si sono mai verificati né casi di emergenza ambientale né segnalazioni e lamentele da parti esterne.

6.6.19 Igiene, Salute e Sicurezza sul lavoro

Come stabilito dall'art. 28 del D.Lgs. 81/08, lo stabilimento di Roteglia ha redatto il Documento Valutazione dei Rischi; in tale documento si prendono in considerazione i diversi aspetti di cui al D.Lgs 81/08, le differenti mansioni svolte all'interno di ogni reparto, e i rischi presenti, in termini sia di rischio igienico ambientale, che infortunistico e dovuto all'organizzazione del lavoro.
Il DVR datato 17.12.25 è conservato nell'Archivio Sicurezza.
L'azienda è sottoposta a sorveglianza sanitaria in collaborazione con il Medico Competente nominato.
Il Servizio di Prevenzione e Protezione assolve regolarmente a tutti gli obblighi di legge.
Da Gennaio 2016 abbiamo ottenuto per entrambi i siti di Roteglia e di Fiorano la certificazione del sistema di gestione della sicurezza ai sensi delle linee guida OHSAS 18001, nel 2020 passaggio alla ISO 45001:2018 e nel 2024 ISO 45001:2023.

7. STABILIMENTO DI FIORANO MODENESE

7.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Lo stabilimento è situato a Fiorano Modenese, nella provincia di Modena, nel comparto industriale di Spezzano.

Lo stabilimento è raggiungibile:
- via terra, utilizzando le autostrade A1, A14, A15 e A22.
- via aerea, tramite l'aeroporto "G. Marconi" di Bologna, Linate e Malpensa di Milano e "Villafranca" di Verona;

Figura 11 *- La collocazione geografica*

Il sito in esame è stato acquisito da COEM nel 1994 ed è posto su area industriale. In precedenza nell'area era presente (a partire dal 1974) la Ceramica Fioranese Spa, e ancora prima l'area era occupata in parte dalla Ceramica Michelangelo e in parte da terreno agricolo.

Figura 12 - *La collocazione dello stabilimento di Fiorano Modenese*

Lo stabilimento confina:
- ad ovest con un'altra industria ceramica;
- ad est con un colorificio;
- a sud con Via Cameazzo;
- a nord con un terreno ad uso agricolo.

Il sito produttivo è collegato all'abitato di Fiorano Modenese tramite la Via Circonvallazione.

In base al Piano Regolatore del Comune, la zona su cui insiste COEM SPA è classificata come zona industriale e rientra nel comprensorio ceramico di Sassuolo, zona pedemontana situata tra le province di Modena e Reggio Emilia, dal quale proviene circa l'80% della produzione ceramica totale italiana.

Lo stabilimento copre una superficie totale di circa 43.700 mq, di cui 24.000 mq coperti, 18.500 mq costituiti da superficie scoperta impermeabilizzata con funzione di strade, parcheggi, piazzale, e 1.200 mq occupati dagli uffici.

Nello stabilimento di Fiorano attualmente sono impiegati circa 95 dipendenti. Le attività lavorative si svolgono a ciclo continuo in turni diversificati a seconda del reparto.

La capacità produttiva di stabilimento è di circa 2 milioni di mq/anno per il sito di Fiorano.

7.2 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA

7.2.1 Suolo – Sottosuolo

L'area in esame è situata ad una quota di circa 115 metri s.l.m., nella parte occidentale del fiume Secchia, distante oltre i 10 km da quest'ultimo.
Dal punto di vista geomorfologico la zona è situata a ridosso dell'alta pianura modenese. La morfologia della zona è ancora subpianeggiante e presenta una diminuzione generale delle quote in direzione SSO – NNE, con pendenza media di poco superiore all' 1 %.

7.2.2 Inquadramento Geomorfologico e Geologico

A ovest dell'area è presente a conoide del fiume Secchia, che si protende nella pianura fino all'altezza della Via Emilia.
L'area è compresa nel settore delle conoidi alluvionali pedemontane, formate dai depositi dei corsi d'acqua minori che scendono dall'Appennino (in particolare T. Fossa e T. Grizzaga), al loro sbocco in pianura. Gli apparati delle conoidi minori, formate da questi e da altri corsi d'acqua lungo il margine appenninico, in questa area si congiungono tra loro, formando un sistema complesso e composito costituito da alternanze di depositi sabbioso – limosi con sottili livelli ghiaiosi e con depositi a grana fine.
Nelle aree antistanti le conoidi, verso nord, si estende la piana alluvionale, con il passaggio alla media pianura, alla bassa pianura, fino al fiume Po. Questo settore è costituito da depositi alluvionali di epoca molto recente, formati da canali d'alveo, ventagli di rotta fluviale e depositi palustri di piana alluvionale.
Il limite Pleistocene inf-medio nell'area in oggetto, ricavato da sondaggi esplorativi profondi, è posto ad una profondità di circa 100 m dal piano di campagna. Al di sotto di questo orizzonte sono presenti depositi argillosi relativamente impermeabili, che costituiscono la prosecuzione, in profondità, di quelli affioranti nelle prime propaggini collinari.
Il sottosuolo più profondo è conosciuto attraverso una serie di perforazioni per ricerche petrolifere, indagini geofisiche, perforazione di pozzi per acqua e sondaggi geognostici. Esso è costituito, in profondità, dalla prosecuzione della catena appenninica. Tra le culminazioni anticlinaliche si intercalano strutture sinclinaliche, e il loro insieme influenza i depositi quaternari sovrastanti, determinando fenomeni di subsidenza differenziata. Le strutture deformative sopraccitate appaiono sigillate, in genere, a partire dal Pliocene medio – sup.
Dal punto di vista litologico, in superficie affiorano depositi di area di piana alluvionale prevalentemente limosi. Dalla "Carta della litologia di superficie e isobate del tetto del primo livello ghiaioso" (Comune di Modena – PRG 1988, aggiornato nel PUG 2023), risulta che l'area in oggetto è ubicata in zona in cui il terreno di superficie è costituito da limi e terreni prevalentemente limosi, confinati lateralmente da terreni più grossolani che costituiscono il corpo della conoide apicale. La porzione di terreno occupata dallo stabilimento appartiene, quindi, ai terreni che costituiscono l'interconoide.

7.2.3 Idrogeologia e Idrologia

Il deflusso delle acque meteoriche, nelle aree circostanti allo stabilimento, è generalmente operato da numerosi scoli che confluiscono nei collettori maggiori sia naturali che artificiali e/o artificializzati (Fossa di spezzano) con direzione prevalente S–N. La Fossa di Spezzano, che

scorre ad una distanza di circa 600 m ad est dello stabilimento, è un canale a regime variabile che prende origine dal T. Fossa, il quale scorre a monte dell'abitato di Spezzano per poi attraversare l'abitato di Magreta e confluire, infine, nel fiume Secchia.

Dalla cartografia allegata al Piano Regionale di tutela delle Acque, l'area analizzata risulta ricadere tra quelle caratterizzate da ricarica indiretta della falda, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato, nel quale alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata collegata per drenaggio verticale.

I vecchi pozzi domestici con struttura a camicia, messi in opera dagli agricoltori per il prelievo dell'acqua dalle falde poste fra i 10 m e i 30 m da piano di campagna, sono per la maggior parte esauriti e/o inutilizzati. A maggiore profondità, tra i 60 e i 70 m, è presente un livello ghiaioso, che ospita un acquifero con scarsa potenzialità produttiva, in seguito al sovrautilizzo da parte dei pozzi presenti nella zona. Tra i 100 e i 110 m dal p.c. è presente un acquifero con buona capacità produttiva. Queste due ultime falde sono entrambe di tipo confinato, limitate superiormente da uno strato impermeabile.

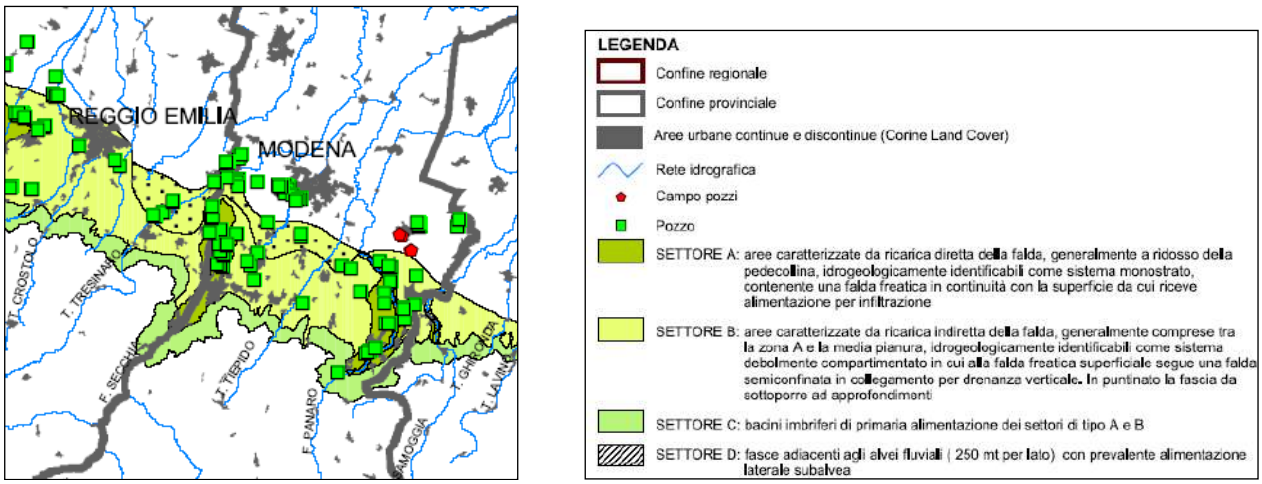


Figura 13 - *Piano Regionale di Tutela delle Acque*

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque, adottato con Deliberazione del Consiglio regionale n. 633 del 22.12.2004, classifica l'area come di tipo B: "area caratterizzata da ricarica indiretta della falda". Tale classificazione è confermata anche dagli elaborati del **Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po – ciclo 2021–2027**, che mantengono invariata la definizione idrogeologica del sito.

7.2.4 Descrizione e inquadramento dei vincoli naturalistici

Dall'analisi della cartografia aggiornata della Rete Natura 2000, si conferma che l'area oggetto di esame **non ricade direttamente all'interno di siti protetti** come SIC, ZSC o ZPS. Tuttavia, nel territorio comunale di Fiorano Modenese è presente il sito **"Salse di Nirano"**, riconosciuto come **Zona Speciale di Conservazione (ZSC)** e **Zona di Protezione Speciale (ZPS)**, che rappresenta un'importante area naturalistica e geologica a livello regionale.

Lo stabilimento si trova **a distanza tale da non essere direttamente interessato da vincoli ambientali specifici**, ma la presenza del sito nelle vicinanze suggerisce una **attenzione generale alla tutela del contesto territoriale**, soprattutto in caso di interventi significativi o modifiche strutturali. Al momento, **non risultano prescrizioni o limitazioni operative** che coinvolgano direttamente l'area esaminata.

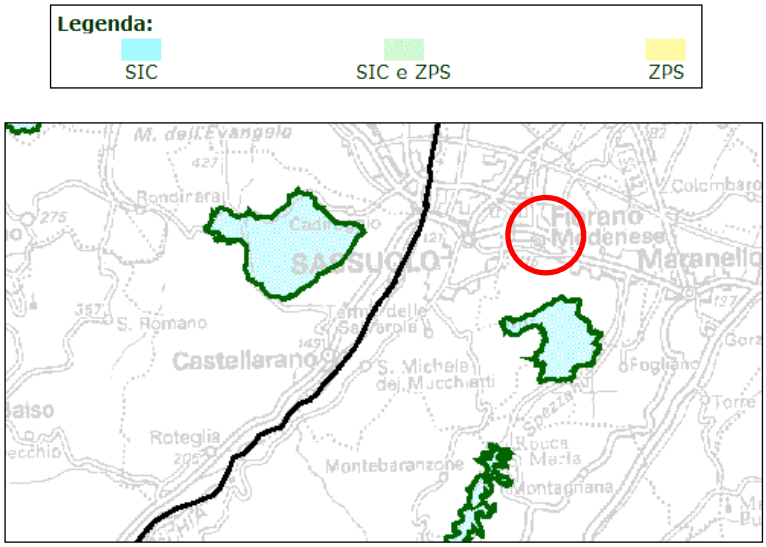


Figura 14 - *Zone SIC-ZPS*

7.2.5 Elementi climatici e metereologici

Il clima della provincia di Modena, come in gran parte della Pianura Padano–Veneta, è classificabile come **subcontinentale**, con **forti escursioni termiche stagionali** e una crescente variabilità interannuale. La **temperatura media annua** si attesta attualmente attorno ai **14.5–15.5 °C**, con tendenza all'aumento negli ultimi decenni. Le **temperature minime assolute** scendono raramente sotto i **–5 °C** nei mesi invernali più rigidi, mentre le **massime estive** superano frequentemente i **35 °C**, con picchi che negli ultimi anni hanno raggiunto e superato i **40 °C**, come registrato durante le ondate di calore del 2022, 2023 e dei recenti periodi caldi 2024-2025.

Dal punto di vista climatico, il territorio modenese presenta alcune peculiarità rispetto al resto della pianura:

- **Maggiore ventilazione estiva**, con episodi di brezza di valle e venti da sud-ovest provenienti dall'Appennino;
- **Nuvolosità variabile**, spesso accentuata nei mesi estivi;
- **Precipitazioni abbondanti**, distribuite in modo irregolare, con eventi intensi concentrati in brevi periodi;
- **Ridotta frequenza di nebbia**, rispetto alla bassa pianura emiliana;
- **Incrementi termici invernali e primaverili** legati all'influenza dei venti appenninici;
- **Presenza di un regime di brezze monte-valle**, con direzione prevalente nord–sud.

Queste condizioni contribuiscono a una **maggiore capacità dispersiva degli inquinanti atmosferici**, rispetto alle aree più depresse della pianura padana, dove la stagnazione dell'aria è più frequente.

7.2.6 Aria

Negli ultimi anni, la qualità dell'aria nel distretto ceramico — che comprende anche Fiorano Modenese — è stata oggetto di attenzione da parte di ARPAE Emilia-Romagna. I dati raccolti mostrano che, pur essendoci stati alcuni miglioramenti, **permangono situazioni critiche legate alla presenza di polveri sottili (PM10)** e di **biossido di azoto (NO_2)**, soprattutto nei periodi più freddi dell'anno.

Il territorio è monitorato attraverso diverse stazioni fisse, collocate a:

- Sassuolo (Via Radici in Monte – Corso Stazione ATCM),
- Fiorano Modenese (Spezzano 1 – Via Cataletto 80 e Spezzano 2 – Via Molino),
- Maranello (Parco 2).

Queste stazioni permettono di tenere sotto controllo l'andamento degli inquinanti e di attivare, se necessario, misure temporanee per limitare le emissioni, come previsto dal **Piano Aria Regionale (PAIR 2030)**. Fiorano Modenese ha scelto di aderire volontariamente a queste misure, dimostrando attenzione e impegno verso la tutela ambientale.

In particolare, il **PM10** è l'inquinante che più spesso supera i limiti stabiliti dalla normativa, mentre il **biossido di azoto** tende ad avere valori elevati come media annuale, soprattutto nelle zone più trafficate.

7.2.7 Rumore

Il Comune di Fiorano Modenese ha approvato la classificazione acustica del proprio territorio con **delibera del Consiglio Comunale n. 22 del 09.03.2006**, suddividendo le aree in base alla loro destinazione d'uso e ai relativi limiti di rumorosità. L'area in cui si trova il sito **Coem** è stata inserita nella **classe V**, corrispondente alle **aree prevalentemente industriali**.
A questa classe acustica si applicano i seguenti limiti di legge:

- **70 dBA** durante il periodo diurno (dalle 6:00 alle 22:00),
- **60 dBA** durante il periodo notturno (dalle 22:00 alle 6:00).

Negli anni successivi, il Comune ha apportato alcune **varianti puntuali** alla classificazione acustica, come quella adottata con **delibera n. 79 dell'8 novembre 2016** relativa all'ambito "ex Cisa-Cerdisa". Tuttavia, **non risultano modifiche specifiche** per l'area del sito Coem, che mantiene la sua classificazione originaria.
La classificazione acustica è tuttora uno degli strumenti di pianificazione vigenti, come confermato dall'aggiornamento del Comune del **16 luglio 2025.**

7.2.8 Inquinamento elettromagnetico

In anticipazione all'emanazione della Legge Quadro nazionale, la Regione Emilia Romagna ha approvato la Legge Regionale 31 ottobre 2000 n. 30, con finalità di tutela sanitaria della popolazione e salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico.
Gli articoli 8 e 9 della legge in oggetto a stabiliscono l'obbligo per gli impianti fissi di telefonia mobile, di ottenere l'autorizzazione da parte del Comune e di fornire alle amministrazioni comunali stesse la mappa completa degli impianti fissi corredata dalle caratteristiche tecniche necessarie per la valutazione dei campi elettromagnetici.
L'art. 13 della legge regionale stabilisce che i Comuni devono definire negli strumenti urbanistici ed in coerenza con quanto previsto nel PTCP, specifici corridoi per la localizzazione delle linee ed impianti elettrici con tensione uguale o superiore a 15.000 volt, con riferimento ai programmi di sviluppo delle reti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. I Comuni, inoltre, devono adeguare la pianificazione urbanistica individuando le fasce di rispetto. Con tale adeguamento individuano, altresì, le linee e gli impianti in esercizio che superano il valore di 0,5 microTesla di induzione magnetica misurato al ricettore sulla base delle comunicazioni degli enti gestori delle reti di trasmissione e distribuzione di energia elettrica.

7.2.9 Elementi riguardanti rischi ambientali naturali

Sismicità della zona

Il territorio dell'Emilia-Romagna è considerato geologicamente giovane e presenta una sismicità classificabile come media rispetto al contesto nazionale. I terremoti storici che hanno interessato la regione hanno avuto magnitudo comprese tra 5,5 e 6 della scala Richter, con intensità massime pari all'VIII-IX grado della scala Mercalli (MCS).
La classificazione sismica dei comuni dell'Emilia-Romagna è stata definita dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 2329 del 22 novembre 2004, in attuazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003. In tale contesto, il Comune di Fiorano Modenese è stato inserito nella zona sismica 2, corrispondente a un livello di sismicità media.
Successivamente agli eventi sismici del 2012, la Regione ha provveduto a un aggiornamento della classificazione con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1164 del 23 luglio 2018, che ha confermato per Fiorano Modenese l'appartenenza alla zona 2.
Ad oggi, non risultano ulteriori modifiche alla classificazione sismica del territorio comunale. La zonizzazione vigente continua a essere vincolante per la pianificazione urbanistica e per la progettazione edilizia, in conformità alle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018) approvate con Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018.

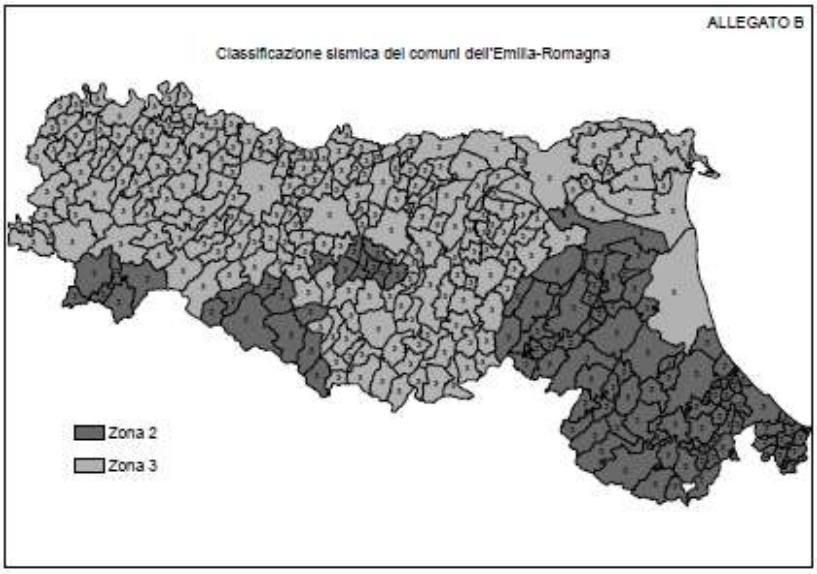


Figura 15 - *Classificazione sismica dei territori comunali dell'Emilia Romagna*

Rischio esondazioni

Il territorio di pianura dell'Emilia-Romagna è caratterizzato da un reticolo idrografico fortemente modificato, dove il sistema naturale e quello di bonifica presentano un'elevata artificialità strutturale. Tale condizione, unita all'intensa urbanizzazione e all'impermeabilizzazione del suolo, determina una vulnerabilità idraulica significativa.
Il rischio di esondazione può manifestarsi in seguito a eventi meteorologici intensi, per tracimazione o rottura degli argini, oppure per criticità locali legate all'insufficiente capacità di smaltimento delle acque. Le cause principali includono:

- La ridotta efficienza del reticolo idrografico, dovuta alla sua artificialità
- L'espansione urbana e la conseguente impermeabilizzazione di ampie porzioni di territorio
- Una rete di bonifica non sempre adeguata alle nuove esigenze insediative e agricole

A livello normativo, il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), aggiornato nel secondo ciclo di pianificazione previsto dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D.Lgs. 49/2010, ha definito le mappe di pericolosità e rischio idraulico per l'intero territorio regionale. Tali mappe, elaborate dall'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, individuano le aree potenzialmente allagabili e classificano il rischio in quattro livelli (R1–R4), tenendo conto della probabilità di esondazione e degli elementi esposti.
Eventi recenti, come le alluvioni del 2023 e 2024, hanno evidenziato la fragilità del sistema idraulico regionale, con superamenti delle soglie di allerta nei bacini dei fiumi Secchia, Panaro e Tiepido, che interessano anche il territorio modenese.
La Regione Emilia-Romagna, in collaborazione con i Consorzi di Bonifica e i Comuni, ha intensificato le attività di monitoraggio, manutenzione e aggiornamento della pianificazione territoriale, con l'obiettivo di ridurre il rischio idraulico e migliorare la resilienza delle infrastrutture.

Rischio geomorfologico

Il territorio comunale di Fiorano Modenese presenta un livello di rischio geomorfologico generalmente basso. Secondo i dati forniti dal Servizio Geologico Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna e confermati dalla rete provinciale di monitoraggio ambientale di ARPAE Modena, la percentuale di aree soggette a franosità nel comune è compresa tra lo 0% e il 5%.
Questa classificazione indica una **bassa incidenza di fenomeni franosi attivi o potenziali**, coerente con la morfologia prevalentemente pianeggiante del territorio. Tuttavia, alcune aree collinari marginali o zone di transizione verso i comuni limitrofi (come Serramazzoni o Prignano sulla Secchia) possono presentare **instabilità localizzata**, soprattutto in corrispondenza di versanti acclivi o in presenza di suoli argillosi soggetti a saturazione idrica.
ARPAE Modena, attraverso la propria reportistica territoriale, evidenzia che:

- Non sono presenti fenomeni franosi attivi di rilievo nel territorio comunale
- Le aree potenzialmente instabili sono monitorate e classificate come **a rischio geomorfologico basso**
- Qualsiasi intervento edilizio o urbanistico in aree collinari o a margine di versanti è subordinato alle prescrizioni del Piano Urbanistico Generale (PUG) e alla conformità con il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

L'integrazione tra il PUG, gli studi di Microzonazione Sismica di dettaglio e la cartografia geologica regionale garantisce una gestione rigorosa della tutela del suolo e della prevenzione del dissesto idrogeologico.

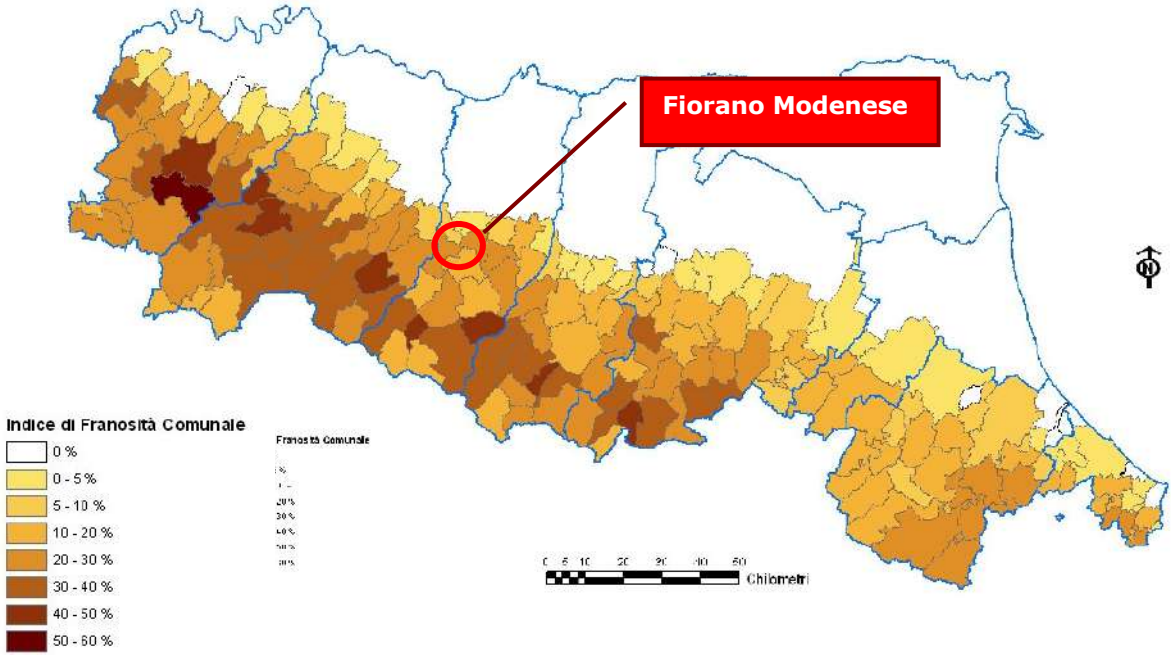


Figura 16 - *Franosità dei territori comunali dell'Emilia Romagna*

Rischio da cambiamenti climatici

Il cambiamento climatico rappresenta una pressione ambientale crescente, con potenziali impatti diretti e indiretti sul territorio comunale di Fiorano Modenese. Negli ultimi anni, la Regione Emilia-Romagna ha registrato un aumento della frequenza e dell'intensità di eventi meteorologici estremi, tra cui precipitazioni intense, ondate di calore e periodi di siccità prolungata. Tali fenomeni possono amplificare i rischi idraulici e geomorfologici già presenti, influenzando la stabilità dei suoli, la capacità di drenaggio del reticolo idrografico e la disponibilità di risorse idriche.

In particolare, il territorio di Fiorano Modenese risulta esposto a:

- Variazioni termiche stagionali accentuate, con effetti sulla gestione energetica degli impianti e sul comfort microclimatico
- Incremento di eventi piovosi concentrati, che possono generare criticità locali e sovraccarico delle reti di smaltimento
- Stress idrico nei mesi estivi, con potenziali ripercussioni sulla disponibilità di acqua per usi civili e produttivi

L'azienda ha avviato un percorso di adattamento climatico, integrando il monitoraggio degli eventi meteo-climatici nei propri sistemi di gestione ambientale e promuovendo interventi di efficientamento energetico e idrico. Tali azioni sono coerenti con le strategie regionali di resilienza e con gli obiettivi nazionali ed europei di decarbonizzazione, contribuendo alla riduzione dell'impronta climatica e al rafforzamento della sostenibilità operativa.

7.3 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E PROCESSO PRODUTTIVO

7.3.1 Produzione

Coem S.p.A. offre una gamma produttiva estremamente ampia che comprende prodotti di diversi colori, rifinitura superficiale e formati.

L'attività svolta presso lo stabilimento consiste nella produzione di piastrelle ceramiche di gres porcellanato.

La capacità produttiva media annuale dello stabilimento si aggira sui 2 milioni di metri quadrati pari a circa una capacità di 100.000 ton/anno di produzione.

Di seguito riportato l'andamento della produzione in mq dal 2019 a giugno 2026.

Tipologia di prodotto	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Gres porcellanato tradizionale (mq)	mq	2.072.981	1.872.265	2.214.474	2.086.702	1.941.150	1.871.417	1.981.434	1.076.010

Tabella 25 *- Andamento della produzione*

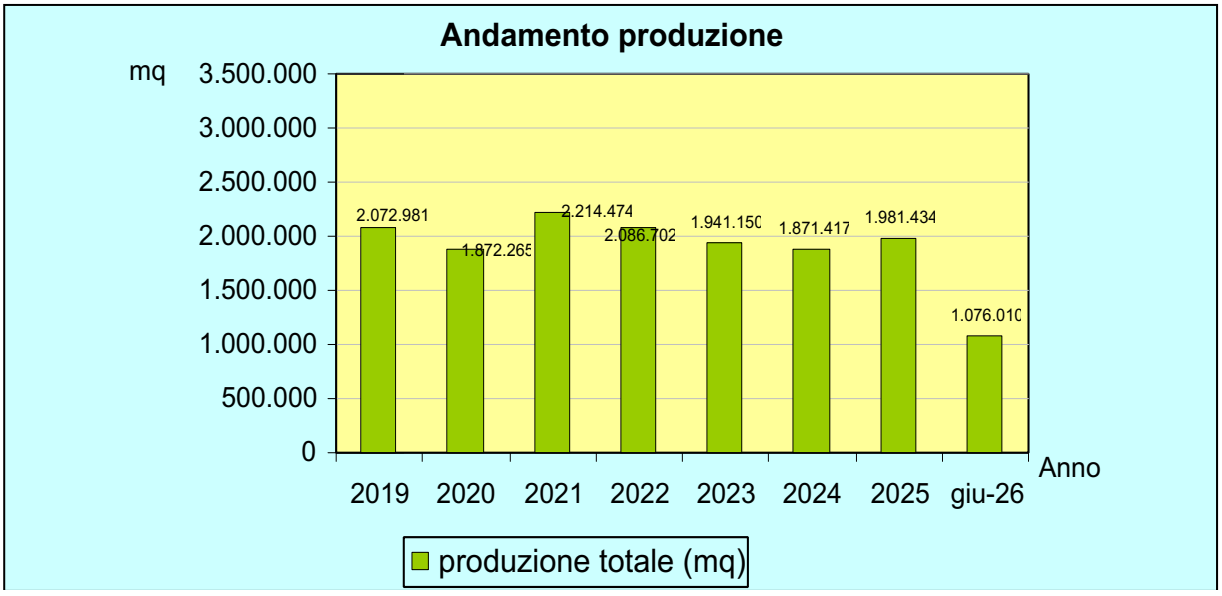


Grafico 12 - *Andamento produttivo*

L'andamento della produzione di gres porcellanato tradizionale nel periodo 2019–2026 evidenzia una dinamica articolata, influenzata da fattori economici, sanitari e tecnologici. Rispetto all'anno 2019 si registra un calo significativo della produzione nel 2020, attribuibile agli effetti della pandemia da COVID-19, che ha comportato una riduzione della domanda e rallentamenti nei cicli produttivi.

Nel 2021 si osserva una ripresa, con un incremento rispetto all'anno precedente, ma già nel 2022 si manifesta un nuovo rallentamento, legato alla crescente diffusione di gres porcellanati ad alto contenuto tecnologico, come i materiali spessorati.

Il trend decrescente della produzione di gres porcellanato tradizionale prosegue nel 2023 e nel 2024, con volumi pari rispettivamente a 1.941.150 mq e 1.871.417 mq. I dati relativi al 2025 (1.981.434 mq) segnano una leggera ripresa, confermata dai dati parziali del 2026, pur

osservando una continua evoluzione del mercato, sempre più orientato verso prodotti ad alto contenuto tecnologico.
La contrazione produttiva è riconducibile anche alla crescente frammentazione dei lotti, adottata per rispondere alle nuove esigenze della domanda, che privilegia formati personalizzati, decorazioni digitali e soluzioni su misura. Questa trasformazione ha comportato una maggiore complessità nei processi produttivi, con ricadute significative sulla pianificazione industriale e sulla gestione dei cicli di lavorazione.

7.3.2 Processo produttivo

Il processo produttivo realizzato nello stabilimento di Fiorano è un tipico processo di produzione di piastrelle smaltate ad esclusione, rispetto allo stabilimento di Roteglia, dei processi di lavorazione delle materie prime minerali per la produzione dell'atomizzato, comunemente denominato "barbottina" (macina ad umido delle materie prime minerali).
Le fasi produttive e i principali flussi ambientali sono riportati nella figura di seguito:

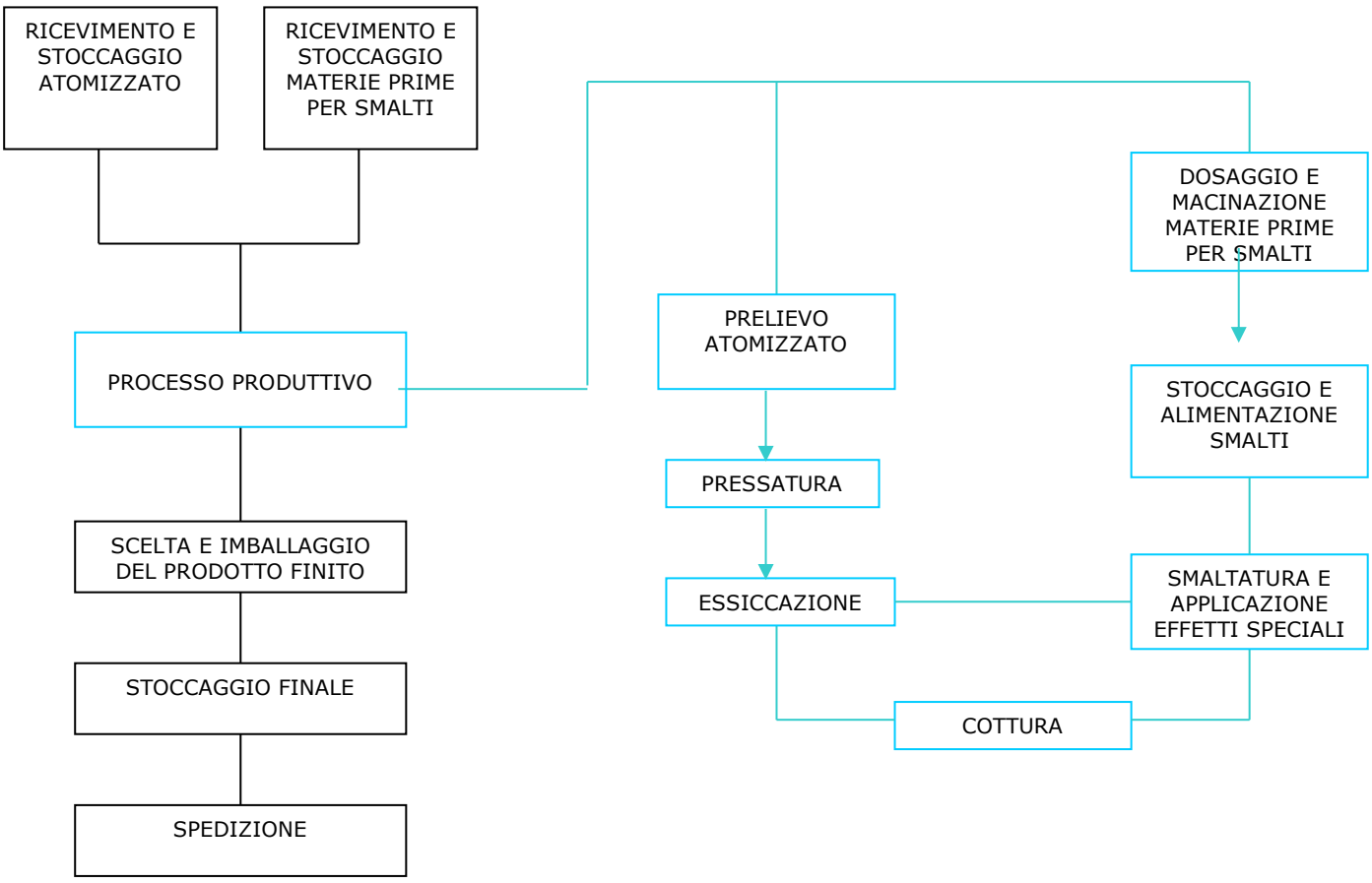


Figura 17 - *Schema di processo produttivo dello stabilimento di Fiorano*

Preparazione smalti
All'interno del reparto macinazione smalti sono presenti 8 mulini discontinui per la preparazione di smalti, coloranti e paste serigrafiche, di cui 4 da 5000 l, 1 da 3000 l, 1 da 2000 l, 1 da 300 e 1 da 200 l. Gli smalti sono miscele di materiali composti che vengono opportunamente macinati ad umido creando sospensioni a base acquosa o a base oleosa secondo l'uso applicativo.

Pressatura
L'impasto, sotto forma di polvere a granulometria controllata e con umidità dal 4% al 7%, viene compresso fra le due superfici dello stampo, con un a pressione di circa 400 kg per cmq. Tale pressione consente di ottenere la piastrella cruda adeguatamente compattata e resistente

in forme e dimensioni variabili a seconda dello stampo utilizzato. Attualmente sono presenti 4 presse per la produzione di piastrelle in gres.

Essiccamento
La fase di essiccamento elimina l'umidità dal prodotto pressato mediante il riscaldamento con aria calda e la conseguente evaporazione dell'acqua stessa dall'interno e dalla superficie del pezzo. Sono presenti 4 essiccatoi.

Smaltatura e applicazione effetti speciali
Il supporto pressato ed essiccato passa alla fase di smaltatura, in cui gli strumenti di applicazione sono diversi a seconda dell'effetto da ottenere e sono disposti su linee completamente automatizzate. Esse comprendono anche macchine speciali per la decorazione rotativa in continuo che creano effetti cromatici diversi fra loro.

Cottura
Nei forni, mediante il raggiungimento progressivo di temperature dell'ordine di 1200° C, si creano reazioni chimiche e trasformazioni fisiche relative sia al supporto sia allo smalto, che conferiscono alla piastrella caratteristiche meccaniche e corrispondenti proprietà di inerzia chimica. La sinterizzazione raggiunta ed il conseguente raffreddamento determinano le variazioni strutturali e dimensionali della piastrella finita. Nella fase di cottura gli smalti applicati vengono portati a fusione e, in seguito al raffreddamento dello strato fuso, formano la superficie vetrosa del pezzo ceramico.

Scelta e controllo qualità
Con la fase di scelta e controllo qualità vengono eliminati i pezzi che presentano difetti quali la variazione del colore e della dimensione che può conseguire alla cottura del pezzo. Inoltre, avviene in questa fase la separazione delle piastrelle di prima qualità da quelle di qualità inferiore e il raggruppamento delle piastrelle per lotti omogenei per dimensione e colore. La classificazione dei calibri e del carico di rottura viene determinata da macchine computerizzate, mentre la classificazione dei toni, le differenze di finitura e la valutazione di eventuali difetti superficiali è affidata a persona specializzata.

Confezionamento
Le piastrelle vengono confezionate in scatole e organizzate in palette per tipo, scelta, tono, calibro. Vengono quindi opportunamente imballate con termoretraibile, e successivamente trasportate al magazzino spedizioni.

Stoccaggio e spedizione
I pallet su cui sono state posizionate le scatole di prodotto finito, vengono stoccati in un apposito parcheggio, situato all'esterno dello stabilimento. Il prodotto è quindi pronto per esser spedito ai clienti tramite autotreni.

INPUT	FASI DEL CICLO PRODUTTIVO			OUTPUT
	FLUSSO PRINCIPALE	FASI COLLATERALI	ATTIVITÀ	
- Materie prime per impasto - Smalti e additivi - Energia elettrica - Gasolio per muletti	**RICEVIMENTO MATERIE PRIME**		1. Gestione ordini ai fornitori 2. Accettazione merce 3. Controllo qualità 4. Movimentazione e smistamento materie prime 5. Gestione prodotto non conforme	- Emissione in atmosfera da traffico veicolare - Dispersioni di polvere - Rumore interno/esterno - Rifiuti (terra, polvere) - Consumo di energia elettrica

INPUT	FASI DEL CICLO PRODUTTIVO			OUTPUT
	FLUSSO PRINCIPALE	FASI COLLATERALI	ATTIVITÀ	
- Atomizzato - Energia elettrica - Metano per essiccazione - Olio idraulico	**PRESSATURA/ ESSICCAMENTO**		1. Montaggio tamponi 2. Verifica funzionamento aspirazione 3. Pressatura 4. Essiccamento	- Rifiuti (Olio esausto, Filtri dell'olio) - Emissioni in atmosfera - Vibrazioni - Rumore esterno - Consumo di energia elettrica
- Materie prime secche in sacchi (plastica, carta) - Additivi - Energia elettrica - Acqua - Gasolio per muletto		**MACINAZIONE SMALTI / LABORATORIO**	1. Movimentazione materie prime ricevute 2. Macinazione 3. Stoccaggio semilavorato 4. Gestione componenti non conformi	- Rifiuti (carta, plastica, scarti) - Rumore - Acqua di lavaggio da riciclare - Emissioni in atmosfera (polveri) - Consumo di energia elettrica - Consumo gasolio
- Energia elettrica - Acqua - Smalti - Materiali vari per il funzionamento macchine	**SMALTATURA**		1. Ricevimento materie prime 2. Applicazione ad umido o a secco degli smalti sul supporto pressato	- Rumore interno/esterno - Emissioni in atmosfera - Rifiuti - Acqua di lavaggio da riciclare - Consumo di energia elettrica
- Energia elettrica - Gas metano per forni - Calce per filtro - Materiale refrattario	**COTTURA**		1. Ricevimento materiale da smalteria e dalle presse (piastrelle crude) 2. Cottura in forno 3. Raffreddamento 4. Stoccaggio cotto	- Produzione rifiuto (scarto cotto, refrattari e calce esausta) - Emissioni in atmosfera - Rumore interno/esterno - Consumo di energia elettrica - Consumo di risorsa non rinnovabile
- Energia elettrica - Imballaggi (cartoni, palletts, film plastico, reggette)	**SCELTA / IMBALLAGGIO**		1. Ricevimento piastrelle cotte 2. scelta 3. Confezionamento 4. Palettizzazione	- Rifiuti (scarti cotti, palletts rotti, cartoni, film plastico, reggette di scarto) - Emissioni in atmosfera (polveri)
- Energia elettrica - Plastica termoretaribile - Palletts - Gasolio per muletti	**MAGAZZINO / SPEDIZIONE**		1. Trasporto prodotto finito in magazzino 2. Gestione area di magazzino 3. Spedizione	- Rifiuti (scarti vari) - Rumore interno - Emissione in atmosfera dei carrelli

INPUT	FASI DEL CICLO PRODUTTIVO			OUTPUT
	FLUSSO PRINCIPALE	FASI COLLATERALI	ATTIVITÀ	
- Energia elettrica - Metano per riscaldamento - Ricambi meccanici - Materiale elettrico - Batterie - Materie plastiche - Sostanze chimiche (oli, gas tecnici) - Filtri a maniche (impianti di abbattimento emissioni) - Gas refrigeranti		MANUTENZIONE/ IMPIANTI DI SERVIZIO	1. Manutenzione ordinaria impianti produttivi 2. Funzionamento manutenzione impianti di servizio (condizionamento, riscaldamento…) 3. Interventi urgenti	- Rifiuti - Emissioni in atmosfera da traffico veicolare - Fanghi - Rumore

Tabella 26 - *Fasi del ciclo produttivo*

7.4 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Analogamente a quanto fatto per lo stabilimento di Roteglia, anche per il sito di Fiorano Modenese nel 2025 è stata aggiornata l'analisi ambientale iniziale per valutare e quantificare gli aspetti ambientali connessi alle attività produttive, ai processi e ai prodotti.
La valutazione di significatività è stata eseguita secondo le stesse modalità e gli stessi criteri adottati per lo stabilimento di Roteglia, quindi per tali aspetti si rimanda al paragrafo 6.4 Tabella 4 ("Indicatori qualitativi per la determinazione della significatività degli aspetti ambientali diretti") del presente documento.
Di seguito si riporta la matrice di valutazione degli aspetti e degli impatti ambientali diretti.

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI – SIGNIFICATIVITÀ									
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N: Normale E: Emergenza A: Anomale**	**Valut.one Diretti**					**Significatività**
				R	**S**	**G**	**C**	**L**	
consumo di energia elettrica	Esaurimento delle Risorse naturali non rinnovabili per la produzione di Energia elettrica	**Movimentazione con muletti / Sistema alimentazione silos**	N	2	2	2	1	1	8
		Stampaggio presse	N	3	2	2	1	1	12
		Macinazione smalti e smalteria	N	3	2	1	1	1	6
		Forni	N	2	2	1	1	1	4
		Scelta e inscatolamento	N	2	2	1	1	1	4
		Compressori	N	3	2	1	1	1	6
		Impianti di condizionamento	N	2	2	1	1	1	4
		Depuratore acqua	N	1	2	1	1	1	2
		Depuratore Filtri	N	3	2	1	1	2	12
		Uffici, spogliatoi, utenze civili	N	1	2	1	1	1	2
consumo di risorsa idrica	Impoverimento della falda idrica	**Macinazione smalti e smalteria**	N	3	2	2	1	1	12

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI – SIGNIFICATIVITÀ									
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N: Normale E: Emergenza A: Anomale**	**Valut.one Diretti**					**Significatività**
				R	**S**	**G**	**C**	**L**	
		Uffici, spogliatoi, utenze civili	N	1	2	1	1	1	2
		Incendio	E	3	2	3	1	1	18
utilizzo di materie prime vergini	Impoverimento della biodiversità	**Macinazione materie prime per smalti**	N	2	2	1	1	1	4
		Stampaggio presse	N	2	2	1	1	2	8
consumo di risorsa non rinnovabile (gasolio)	Esaurimento delle Risorse naturali non rinnovabili	**Movimentazione con muletti e ruspe**	N	2	2	2	1	1	8
consumo di gas metano	Esaurimento delle Risorse naturali non rinnovabili per la produzione di Energia termica	**Essiccatoio**	N	2	2	2	1	1	8
		Forni	N	3	3	2	1	1	18
		Caldaie	N	3	2	1	1	1	6
emissioni in atmosfera	Peggioramento della Qualità dell'aria a livello globale	**Movimentazione**	N	2	2	1	1	2	8
		Stampaggio presse	N	3	2	2	1	1	12
		Stampaggio presse	E	3	3	2	1	12	216
		Essiccatoio	N	2	2	2	1	1	8
		Essiccatoio	E	2	2	2	1	1	8
		Macinazione smalti e smalteria	E	3	3	2	1	1	18
		Macinazione smalti e smalteria	N	3	2	2	1	1	12
		Forni	N	3	2	2	1	2	24
		Forni	E	3	3	2	1	12	216
		Scelta e inscatolamento	N	3	2	1	1	1	6
		Caldaie	N	3	2	1	1	1	6
		Condizionatori	E	3	2	2	1	12	144
		Incendio	E	3	2	3	1	12	216
rumore esterno	Peggioramento della qualità dell'ambiente di lavoro e di vita delle popolazioni locali residenti	**Essiccatoio**	N	3	3	1	1	1	9
		Stampaggio presse	N	2	3	1	1	1	
		Forni	N	3	3	1	1	1	9
		Compressori	N	2	3	1	1	2	12
contaminazione suolo	Peggioramento della qualità ambientale del suolo	**Movimentazione**	E	2	3	1	1	12	72
		Manutenzione	E	2	3	3	1	12	216
		Aree di deposito temporaneo	E	2	3	2	1	2	24
		Aree di lavoro - Sisma	E	3	2	3	2	2	72
produzione di rifiuti	Impatto sulle quantità di rifiuti immessi in	**Stampaggio presse**	N	3	2	1	1	2	12
		Essiccatoio	N	3	2	1	1	1	6

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI – SIGNIFICATIVITÀ									
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N: Normale E: Emergenza A: Anomale**	**Valut.one Diretti**					**Significatività**
				R	**S**	**G**	**C**	**L**	
	ciclo a livello locale	**Macinazione smalti e smalteria**	N	3	3	2	1	1	18
		Forni	N	3	3	2	1	1	18
		Scelta e inscatolamento	N	2	2	2	1	1	8
		Depuratore	E	2	2	1	1	1	4
		Manutenzione	N	3	2	1	1	2	12
		Uffici, spogliatoi, utenze civili	N	1	2	1	1	1	2
		Incendio	E	3	2	2	1	1	12
		Ambiente di lavoro – Sisma	E	3	2	3	2	2	72
		Chiusura totale impianto	A	3	2	1	1	2	12
scarichi idrici	Peggioramento della qualità ambientale del corpo ricettore	**Piazzali esterni**	E	3	2	3	1	2	36
		Uffici, spogliatoi, utenze civili	N	1	2	1	1	1	2
		Depositi Rifiuti	N	1	2	2	1	1	4
Perdita di gas refrigeranti dagli impianti di raffreddamento	Peggioramento della Qualità dell'aria a livello globale (Buco dell'ozono e effetto serra)	**Impianti di condizionamento**	E	3	2	2	1	12	144
Utilizzo di sostanze pericolose	Utilizzo di sostanze pericolose	**Macinazione smalti e smalteria**	N	2	2	1	1	1	4
		Stampaggio presse	N	2	2	1	1	2	8
Campi elettromagnetici	Peggioramento della qualità dell'ambiente di lavoro e di vita delle popolazioni locali residenti	**Cabine elettriche**	N	1	1	1	1	2	2
Sismicità	Peggioramento della qualità dell'ambiente di lavoro e di vita delle popolazioni locali residenti, impatto sui rifiuti immessi	**Stabilimento**	E	3	2	3	2	2	72
Paesaggistico	Impatto visivo	**Stabilimento**	N	2	2	1	1	2	8

Tabella 27 - *Valutazione della significatività degli aspetti ambientali diretti*

Nell'analisi degli aspetti ambientali in condizioni di funzionamento normale sono stati individuati alcuni aspetti con significatività superiore alla soglia di attenzione. Per ciascuno di essi è stata verificata la possibilità di introdurre ulteriori misure di mitigazione, ma l'esame tecnico ha evidenziato che **non risultano applicabili azioni aggiuntive** oltre a quelle già implementate.

Per il **consumo di energia elettrica nelle presse**, l'impatto è legato alla natura stessa del processo produttivo: l'alimentazione delle presse richiede un fabbisogno energetico elevato e continuo, e l'azienda ha già adottato tutte le misure tecnicamente disponibili, come l'utilizzo del gruppo elettrogeno per evitare fermi produttivi e l'impiego dell'impianto fotovoltaico. Ulteriori riduzioni dei consumi non sarebbero realizzabili senza modifiche radicali agli impianti.
Le **emissioni da aspirazione delle presse** e le **emissioni da aspirazione dei mulini e della smalteria** presentano significatività elevata per la natura intrinseca del processo ceramico. Sono già in atto autocontrolli semestrali da laboratori esterni, controlli manutentivi interni e monitoraggio del ΔP settimanale. Le tecnologie di abbattimento installate rappresentano le migliori tecniche disponibili; ulteriori interventi non porterebbero a riduzioni significative dell'impatto.
Per il **consumo di risorsa idrica nella diluizione prodotti e lavaggio in smalteria**, l'azienda ha già adottato le migliori tecniche disponibili per l'utilizzo della risorsa idrica. L'impatto è strutturale al processo e non può essere ulteriormente ridotto senza modificare la tecnologia di preparazione degli smalti.
La **produzione di rifiuti** in alcune fasi (sospensioni acquose, fanghi, scarti crudi, oli usati) presenta significatività elevata. Le misure di gestione già attuate – come il riciclo esterno presso altra azienda del gruppo – rappresentano il massimo livello di recupero tecnicamente possibile, considerata la natura dei materiali e le prescrizioni normative. Ulteriori azioni non sarebbero applicabili senza modificare i processi produttivi.
Per il **consumo di gas metano nei forni**, l'impatto è intrinseco al processo di cottura. L'azienda ha già implementato il monitoraggio dei costi energetici e delle quote CO_2, ha condotto ricerche per impasti alternativi e utilizza forni efficienti. Non sono disponibili ulteriori tecnologie applicabili che consentano una riduzione significativa dell'impatto senza sostituzione completa degli impianti.
Le **emissioni da aspirazione forni** presentano significatività elevata per la natura del processo di cottura. Sono già in atto verifiche giornaliere del ΔP, controlli manutentivi interni, controlli di laboratorio esterno e l'utilizzo delle migliori tecnologie di abbattimento. Ulteriori misure non sarebbero tecnicamente realizzabili.
Per il **rumore generato dai compressori**, l'azienda ha già adottato tutte le misure tecnicamente disponibili, tra cui controlli acustici esterni e interni. Ulteriori interventi non sarebbero efficaci senza modifiche strutturali agli impianti.
Infine, per i **filtri degli impianti di abbattimento**, l'impatto è legato ai consumi energetici elevati necessari al loro funzionamento. L'azienda utilizza le migliori tecnologie disponibili, monitora i consumi e integra l'impianto fotovoltaico. Non sono applicabili ulteriori azioni migliorative senza sostituire integralmente gli impianti.
In conclusione, per tutti gli aspetti significativi in condizioni normali, l'azienda mantiene e rafforza le misure di controllo già in atto, applica le migliori tecniche disponibili e garantisce un monitoraggio continuo dell'impatto. Nei casi in cui non siano state individuate ulteriori azioni, ciò è dovuto alla **oggettiva impossibilità tecnica di ridurre ulteriormente l'impatto** senza alterare il processo produttivo o adottare tecnologie non applicabili al contesto impiantistico attuale.

7.5 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Come per lo stabilimento di Roteglia, la metodologia utilizzata per la valutazione degli aspetti indiretti si fonda sulla rilevazione del livello di controllo reale e potenziale che l'azienda ha sui soggetti esterni coinvolti (generatore dell'aspetto). Per i criteri di valutazione consultare la Tabella 6 -"Indicatori qualitativi per la valutazione degli aspetti ambientali indiretti" riportata al paragrafo 6.5. A seguire si riportano le risultanze della valutazione.

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI						
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N:**	**Grado di influenza**	**Criticità ambientale**	**Significatività**

			Normale A: Anomala E: Emergenza			
Utilizzo risorsa naturale	Esaurimento delle Risorse naturali non rinnovabili	Trasporto con automezzi	N	**1**	**2**	**2**
		Progettazione	N	**2**	**2**	**4**
		Approvvigionamento trasporto materie prime	N	**1**	**3**	**3**
Emissioni in atmosfera	Peggioramento della Qualità dell'Aria a livello globale	Trasporto con automezzi	N	**1**	**2**	**2**
		Conto lavorazione	N	**2**	**2**	**4**
		Progettazione	N	**2**	**2**	**4**
		Approvvigionamento trasporto materie prime	N	**1**	**3**	**3**
Rumore esterno	Peggioramento della qualità dell'ambiente di vita delle popolazioni locali residenti	Trasporto con automezzi	N	**1**	**2**	**2**
		Approvvigionamento Estrazione	N	**1**	**3**	**3**
		Conto lavorazione	N	**2**	**2**	**4**
Produzione di rifiuti	Impatto sulle quantità di rifiuti immessi in ciclo	Manutenzione	N	**3**	**2**	**6**
		Conto lavorazione	N	**2**	**2**	**4**
		Utilizzo prodotto	N	**2**	**1**	**2**
		Installazione	N	**2**	**2**	**4**
		Estrazione materie prime	N	**1**	**3**	**3**
Risorsa idrica	Impoverimento della falda idrica	Conto lavorazione	N	**2**	**2**	**4**
		Progettazione	N	**2**	**3**	**6**
Consumo energia elettrica	Esaurimento delle risorse naturali non rinnovabili per la produzione di energia elettrica	Conto lavorazione	N	**2**	**1**	**2**
Contaminazione del suolo	Peggioramento della qualità ambientaLe del suolo	Manutenzione	E	**3**	**2**	**6**
Uso di materie prime vergini	Impoverimento Biodiversità	Progettazione	N	**2**	**2**	**4**
		Approvvigionamento Estrazione di materie prime	N	**1**	**3**	**3**
Uso di prodotti chimici	Uso di sostanze chimiche pericolose	Progettazione	N	**2**	**2**	**4**
		Installazione	N	**2**	**2**	**4**
Uso di materie prime vergini	Impatto paesaggistico	Approvvigionamento Estrazione di materie prime	N	**1**	**3**	**3**
Comunicazione ambientale	Promozione della cultura ambientale e diffusione di buone	Gestione della comunicazione	N	**2**	**1**	**2**

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI						
Aspetto	**Impatto**	**Attività**	**Condizione N:**	**Grado di influenza**	**Criticità ambientale**	**Significatività**
	pratiche	ambientale aziendale				

Tabella 28 - *Valutazione della significatività degli aspetti ambientali indiretti*

7.6 I DATI AMBIENTALI DI STABILIMENTO

Nei paragrafi seguenti si riporta un compendio dei dati quantitativi, a livello di sito, e degli effetti ambientali significativi. Al fine di valutare gli andamenti dei diversi parametri ambientali, si è fatto ricorso sia a valori assoluti (ad es. flussi annuali), sia a valori specifici, riferiti cioè all'unità di produzione (1 m^2 di prodotto finito). Gli andamenti sono mostrati in grafici, e si riferiscono in generale al periodo 2019 a giugno 2026, salvo quanto diversamente specificato.

7.6.1 Il consumo idrico

L'approvvigionamento idrico dello stabilimento avviene in parte attraverso l'acqua fornita dall'acquedotto comunale di Fiorano Modenese e in parte tramite emungimento dalla falda sottostante al sito tramite 1 pozzo privato. La quantità di acqua emunta viene rilevata mensilmente tramite lettura del contatore.
L'acqua emunta da pozzo viene destinata a:

- ciclo produttivo
- bocche antincendio

L'utilizzo di acqua nel ciclo produttivo presso lo stabilimento si concentra nelle fasi di preparazione degli smalti (tramite macinazione ad umido) e nel lavaggio degli impianti, in particolare mulini e reparto smalteria.

Nel periodo 2019 – giugno 2026 sono stati registrati i seguenti prelievi:

	Unità di misura	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**giu-26**
Acqua di pozzo	Mc	5482	5634	5895	5721	5233	6569	7919	4385
Piastrelle prodotte	Mq	2.072.981	1.872.265	2.214.474	2.086.702	1.941.150	1.850.727	1.981.434	1.076.010
Consumo specifico	mc/mq	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004

Tabella 29 - *Consumi di acqua di pozzo per uso produttivo*

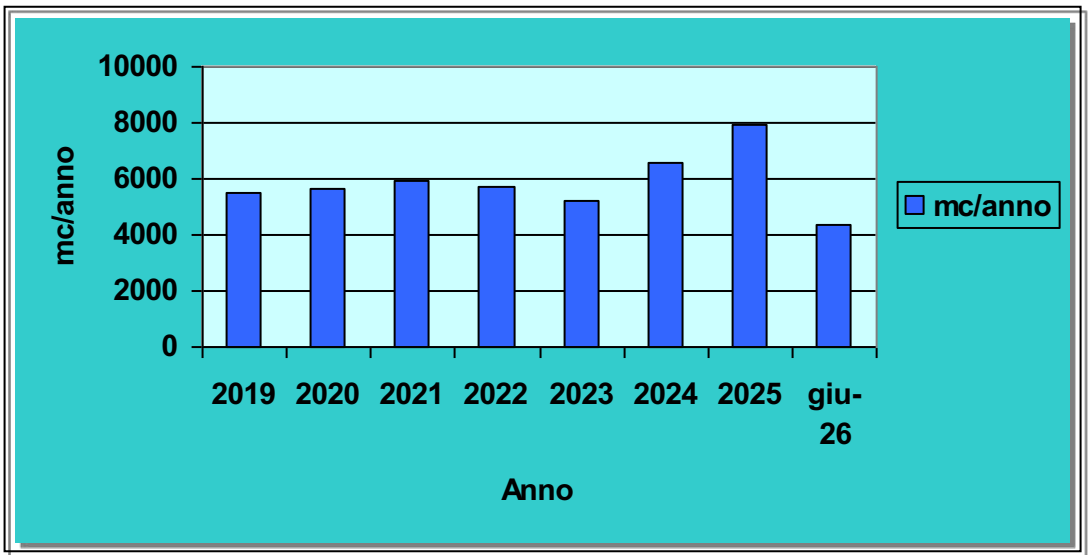


Grafico 13 - *Andamento dei consumi idrici da pozzo uso produttivo*

Nel periodo 2019–2023, il consumo specifico di acqua per metro quadrato di piastrelle prodotte si è mantenuto stabile attorno a 0,003 mc/mq. Tuttavia, dal 2024 in avanti si registra un incremento a 0,004 mc/mq. Questo aumento è attribuibile a una maggiore frammentazione dei lotti produttivi, che comporta una frequenza più elevata di lavaggi tra i cicli, pulizie delle canaline e operazioni di setup, necessarie per garantire la qualità e l'igiene del processo.

Nonostante la leggera contrazione della produzione complessiva, il fabbisogno idrico è aumentato, evidenziando come l'efficienza idrica non dipenda esclusivamente dai volumi prodotti, ma anche dalla complessità operativa e dalla varietà dei formati e delle finiture richieste dal mercato.

È importante evidenziare che tutte le acque di scarto generate dallo stabilimento di Fiorano vengono completamente recuperate e riutilizzate dallo stabilimento di Roteglia. Quest'ultimo le impiega nel processo di produzione dell'impasto ceramico, destinato sia allo stabilimento di Roteglia che a quello di Fiorano. Questo sistema integrato consente una gestione efficiente e sostenibile delle risorse idriche, riducendo al minimo l'impatto ambientale.
Si precisa inoltre che lo stabilimento di Fiorano non presenta alcuno scarico industriale: l'intero ciclo idrico è chiuso e gestito in modo da evitare qualsiasi dispersione verso l'ambiente esterno.

In COEM è presente un punto di allaccio all'acquedotto comunale di Fiorano Modenese; l'acqua da esso prelevato serve esclusivamente per uso domestico e per uso irriguo.
Nella seguente In tabella vengono riportati i consumi di acqua da acquedotto relativi al periodo 2019 – giugno 2026.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Acqua da acquedotto	Mc	1.473	910	1171	2195	1026	1090	1044	837

Tabella 30 - *Consumi idrici di acqua da acquedotto*

7.6.2 I consumi energetici

I consumi energetici e di risorse riportati nella seguente tabella sono aggiornati a giugno 2026; l'attività di controllo e monitoraggio è comunque portata avanti con periodicità mensile tramite lettura dei contatori.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Energia elettrica	KWh	5.439.360	4.890.341	5.615.064	5.269.498	4.617.164	4.267.982	4.457.714	2.262.532
Gas Metano	m^3	4.175.765	3.694.170	4.161.246	3.990.008	3.817.332	3.893.498	4.219.992	2.194.717
Gasolio	litri	22.000	20.000	26.000	20.374	17.000	14.700	15.500	6.855

Tabella 31 - *Consumi energetici*

Per lo stabilimento di Fiorano il calcolo delle tonnellate equivalenti di petrolio (tep) ai fini della nomina dell'Energy Manager, è stato effettuato sulla base dei seguenti dati 2025:

	Unità di misura	Consumi 2025	Coefficiente di conversione	Consumi (tep)
Energia elettrica	KWh	4.457.714	0,00023	1.025
Gas Metano	mc	4.219.992	0,00082	3.460
Gasolio	kg	15.500	0,00108	17
Totale (tep) Fiorano				4.502
Totale (tep) Roteglia				13.259,97
TOTALE (tep)				17.762,38

Tabella 32 - *Consumi energetici ai sensi della TABELLA A, Circolare Ministeriale n. 219/F del 02.03.92*

L'azienda ha proceduto alla nomina dell'Energy Manager, come previsto dalla Legge n. 10/1991, in quanto i risultati del calcolo dei consumi energetici complessivi dei due stabilimenti è superiore a 10.000 tep.
Le fonti energetiche utilizzate da COEM Spa sono così riassumibili:

Energia elettrica

I principali consumi di energia elettrica di COEM Spa sono legati al funzionamento dei mulini di macinazione smalti delle linee di produzione e alla carica delle batterie dei carrelli elevatori, oltre agli impianti tipo illuminazione, aria compressa, condizionamento. L'energia elettrica è fornita dalla rete ENEL.
I consumi di energia elettrica sono desunti dalla lettura del contatore centralizzato con matricola 76000513 che viene fatta con periodicità mensile e registrata su apposito modulo dal Responsabile degli Impianti Generali. Annualmente le letture dei contatori vengono confrontate con le relative fatture ad opera dell'Energy Manager.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Energia elettrica	kWh	5.439.360	4.890.341	5.615.064	5.269.498	4.617.164	4.267.982	4.457.714	2.262.532
Piastrelle prodotte	mq	2.072.981	1.872.265	2.214.474	2.086.702	1.941.150	1.850.727	1.981.434	1.076.010
Iee	KWh/mq	2,6	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1

Tabella 33 - *Consumi di energia elettrica*

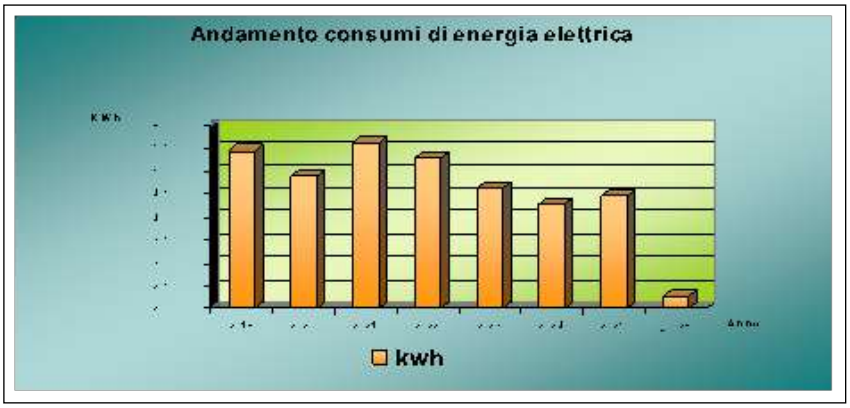


Grafico 14 - *Consumi di energia elettrica*

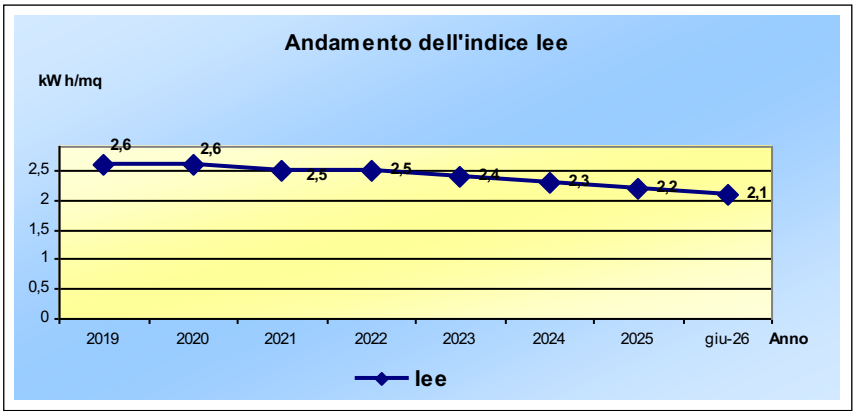


Grafico 15 - *Consumi specifici di energia elettrica*

L'analisi dei dati di consumo elettrico e produzione di piastrelle nel periodo 2019–2026 evidenzia un progressivo miglioramento dell'indice di efficienza energetica (IEE), che va riducendosi dai 2,6 kWh/mq nel 2019–2020 a 2,2 kWh/mq nel 2025 e a 2,1 kWh/mq nel primo semestre del 2026. Questo miglioramento è attribuibile all'introduzione di un impianto fotovoltaico a fine 2023.
L'impianto, entrato in funzione a pieno regime nel 2024, ha consentito una significativa riduzione dell'energia elettrica prelevata dalla rete, grazie all'autoproduzione destinata all'uso interno. I dati di produzione fotovoltaica registrano:

- **2023**:
  - Totale prodotta: **184.005 kWh** (dato da dichiarazione Dogane)
  - Ceduta in rete: **8.400 kWh**
  - Utilizzata internamente: **175.605 kWh**
- **2024**:
  - Totale prodotta: **1.221.081 kWh**
  - Ceduta in rete: **135.898 kWh**
  - Utilizzata internamente: **1.085.183 kWh**
- **2025**:
  - Totale prodotta: **1.305.109 kWh**
  - Ceduta in rete: **119.896 kWh**
  - Utilizzata internamente: **1.185.213 kWh**

Questa integrazione ha contribuito a contenere i consumi complessivi, pur in presenza di una produzione ceramica stabile. L'effetto è visibile nel calo dei consumi assoluti, che passano da oltre 5,6 milioni di kWh nel 2021 a circa 4,4 milioni nel 2025, con una tendenza confermata dai dati parziali del primo semestre 2026.
L'autoproduzione da fonte rinnovabile rappresenta un passo concreto verso la sostenibilità energetica, riducendo la dipendenza dalla rete e contribuendo alla decarbonizzazione del processo industriale.

Gas metano

I principali consumi di metano sono legati al funzionamento dell'impianto forni di cottura, essiccatori e all'impianto di riscaldamento.
L'impianto termico presente nello stabilimento Coem di Fiorano è composto da una centrale termica e 2 caldaie.

In COEM è presente un misuratore generale per il consumo di gas metano; la lettura del contatore viene fatta quotidianamente dal Responsabile Impianti Generali. Una volta al mese viene fatta la lettura parziale di contatori dei forni, della centrale termica e degli essiccatoi; l'Energy Manager provvede quindi a confrontare i dati raccolti con le fatture.
Di seguito sono riportati i consumi di gas metano dal 2019 a giugno 2026.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Metano	mc	4.175.765	3.694.170	4.161.246	3.990.008	3.817.332	3.893.498	4.219.992	2.194.717
Piastrelle prodotte	mq	2.072.981	1.872.265	2.214.474	2.086.702	1.941.150	1.871.417	1.981.434	1.076.010
Im	mc/mq	2,0	2,0	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	2,0

Tabella 34 - *Consumi di energia termica*

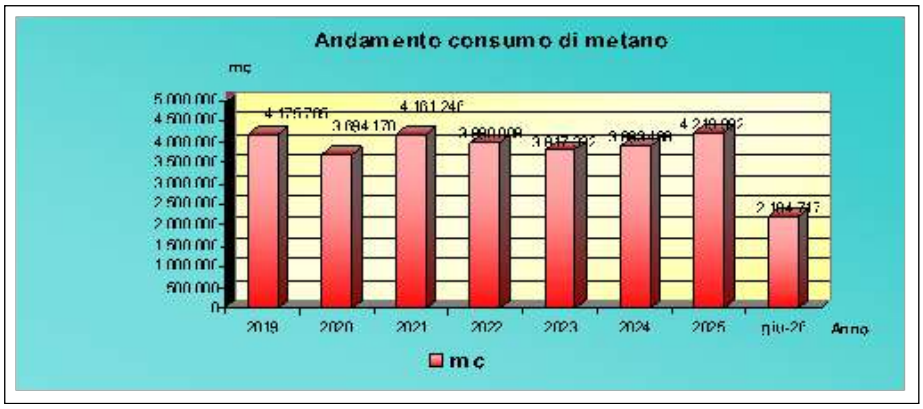


Grafico 16 - *Consumi di metano*

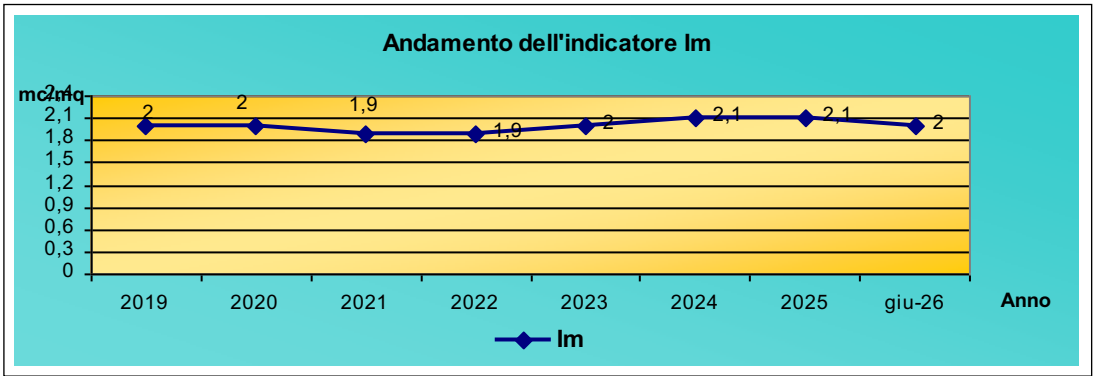


Grafico 17 - *Consumi specifici di metano*

L'andamento dei consumi specifici di metano per metro quadrato di piastrelle prodotte si è mantenuto pressoché stabile tra il 2019 e il 2020, con un valore costante pari a 2,0 mc/mq. Nel 2021 e nel 2022 si registra un leggero miglioramento dell'efficienza energetica, con una riduzione dell'indice a 1,9 mc/mq, attribuibile a una migliore performance produttiva e a una gestione più ottimizzata dei cicli termici.
A partire dal 2023, si osserva un'inversione di tendenza, con un progressivo incremento dell'indice specifico: 2,0 mc/mq nel 2023, 2,1 mc/mq nel 2024 e nel 2025, con una nuova

possibile inversione di tendenza a partire dal 2026. Questo aumento è riconducibile a diversi fattori, tra cui:

- La crescente frammentazione dei lotti produttivi
- L'introduzione di formati e spessori speciali, che richiedono cicli di cottura più lunghi
- La necessità di maggiore flessibilità nei forni, con conseguente impatto sui consumi termici

Pur in presenza di una riduzione dei volumi produttivi, il fabbisogno di metano per unità di prodotto è aumentato, evidenziando come l'efficienza energetica sia influenzata non solo dalla quantità prodotta, ma anche dalla complessità e variabilità dei processi.

Gasolio

Il gasolio viene utilizzato per il funzionamento dei muletti e del gruppo elettrogeno, nonché per le motopompe dell'impianto antincendio. I consumi relativi al gasolio vengono desunti tramite la lettura delle fatture eseguita dall'Energy Manager con periodicità annuale.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Gasolio	litri	22.000	20.000	26.000	20.374	17.000	14.700	15.500	6.855
Piastrelle prodotte	mq	2.072.981	1.872.265	2.214.474	2.086.702	1.941.150	1.871.417	1.981.434	1.076.010
Im	litri/mq	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,008	0,006

Tabella 35 - *Consumi di gasolio*

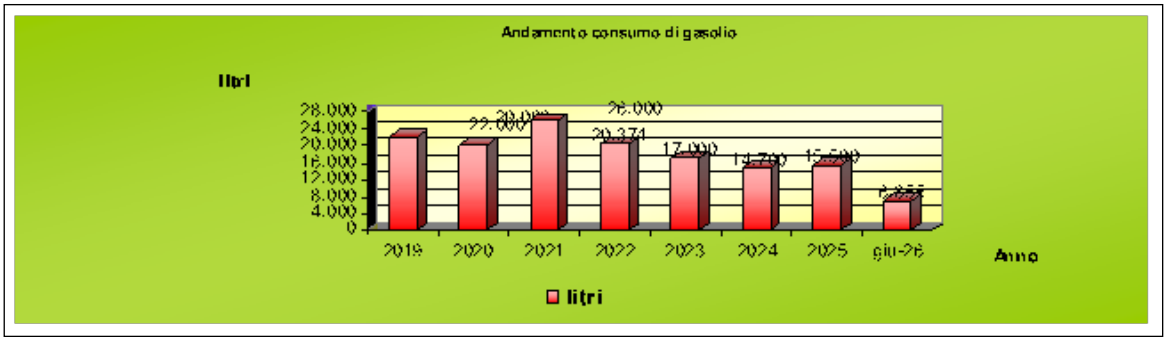


Grafico 18 - *Consumi di gasolio*

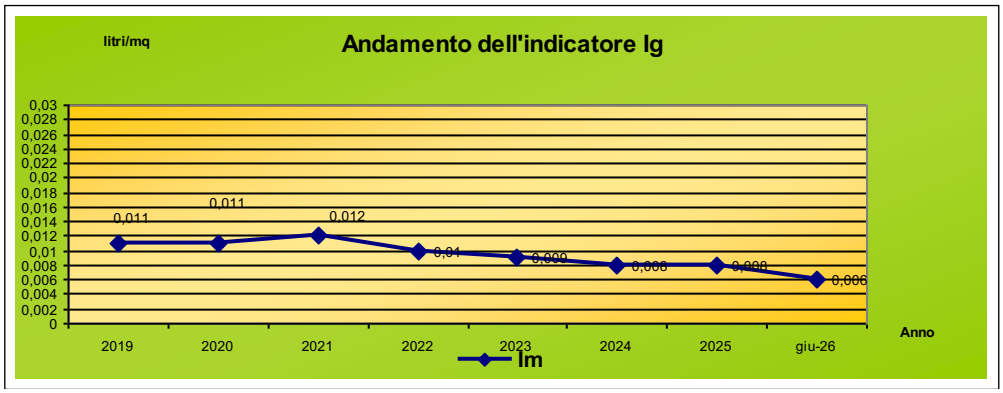


Grafico 19 - *Consumi specifici di gasolio*

Anche per lo stabilimento di Fiorano, i consumi di gasolio si confermano **trascurabili** rispetto agli altri vettori energetici utilizzati nel processo produttivo. L'indice specifico di consumo si mantiene **costantemente attorno a 0,01 litri/mq** lungo l'intero periodo analizzato,

evidenziando una **stabilità d'impiego** e una **limitata incidenza** sul bilancio energetico complessivo.
Nonostante una progressiva riduzione dei volumi di gasolio impiegati — da 22.000 litri nel 2019 a 15.500 litri del 2025 — l'efficienza specifica presenta un graduale miglioramento, a parità di volumi produttivi. Questo conferma che il gasolio è utilizzato in modo marginale, probabilmente per usi ausiliari.

7.6.3 Gli scarichi idrici

Non sono presenti scarichi idrici di tipo industriale in quanto le acque di processo vengono stoccate in apposite vasche di raccolta e poi conferite al sito di Roteglia come rifiuti liquidi.

Le acque prelevate da acquedotto, ad eccezione di quelle utilizzate per l'irrigazione, sono ad uso dei servizi igienici e vengono scaricate in pubblica fognatura, mentre le acque prelevate da pozzo, che entrano nel processo produttivo, in parte evaporano nelle fasi di essiccazione e cottura e in parte vengono conferite come rifiuto.

Il quantitativo di acqua smaltita all'esterno viene stimato sulla base del peso verificato a destino delle soluzioni acquose che giungono allo stabilimento di Roteglia e della loro densità.
Il bilancio fra il volume d'acqua in ingresso e quello in uscita viene pareggiato tenendo conto dell'evaporazione e dei quantitativi che finiscono negli smalti e nel prodotto finito.

ACQUE METEORICHE

Nei piazzali circostanti lo stabilimento non sono presenti materie prime sfuse e le acque di dilavamento sono quindi relative all'area asfaltata, ai parcheggi e ai depositi dei pallet. Le acque provenienti dalle pluviali e dal dilavamento del piazzale vengono scaricate in acque superficiali.

Altre situazioni potenzialmente critiche sono determinate da situazioni di emergenza dovute a perdite di prodotti (smalti) su piazzali e/o altre sostanze pericolose (sostanze oleose). Per far fronte a tali situazioni di emergenza in essere specifiche procedure di gestione operativa.

7.6.4 Le emissioni in atmosfera

Per quanto concerne lo stabilimento di Fiorano Modenese, Il rischio di immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera è associato, per l'impianto in esame, principalmente alle emissioni convogliate, presenti in tutte le operazioni produttive.
Tutte le fasi del processo produttivo hanno emissioni gassose convogliate e controllate mediante impianti di abbattimento, ad eccezione delle emissioni degli essiccatoi del prodotto formato, per le quali è riconosciuta la scarsa rilevanza ai fini ambientali.

COEM ha ottenuto l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera rilasciata in data 16.01.07 ai sensi del DPR 203/88. Allo stato attuale detto provvedimento è stato sostituito dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata il 27.10.2007, aggiornata con Determinazione n° 251 28/06/2011. Rinnovata dall'Autorizzazione Integrata Ambientale con determinazione n° 298 05/09/2012 entrante in vigore dal 30/10/12 aggiornata con determinazione n° 69 15/05/2015, n° 1617 del 04/04/18, n°5123 del 05/10/2018, n° 3490 del 08/07/2022, n° 4045 del 08/08/22, n° 5749 del 09/11/22, n° prot 132801 del 01/08/23.

Le emissioni presenti sono:
E5 – due forni di cottura
E6 – tre linee di smaltatura
E9 – quattro presse
E10 – ricevimento e stoccaggio argilla
E11 – pulizia pneumatica reparti
E14 – macinazione smalti
E18 – pulizia pneumatica
E19 – pulizia pneumatica
E20, E21, E22, E32 – essiccatoio rapido
E24, E25, E26 – raffreddamento forno

E27-pulizia pneumatica forno
E28- scambiatore filtro fumi
E29 - saldatura
E30 – ingresso forno 1 + spazzolatrici scelta
E31- ingresso forno 2
E33- recupero di calore riscaldamento ambientale

Gli inquinanti principali sono costituiti da materiale particellato, composti del fluoro e composti del piombo.
Gli impianti di depurazione delle emissioni gassose in esercizio presso l'impianto sono costituiti da filtri a maniche di tessuto con prerivestimento di reagente solido (idrossido di calcio) per l'assorbimento del fluoro nel caso di emissioni dai forni.
Di seguito sono riportati i dati prestazionali di emissioni anno per le singole tipologie di inquinanti.
Per garantire il buon funzionamento degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera, l'azienda ha implementato un sistema di controlli, come prescritto dall'AIA, che prevede:

- Controlli operativi quali la lettura del Δp eseguiti settimanalmente per le emissioni fredde e giornalmente per l'emissione calde, i controlli sui filtri eseguiti con cadenza mensile e, la titolazione della calce per l'emissione calda dei forni eseguita ogni quindici giorni;
- Controlli manutentivi sulla funzionalità dei misuratori eseguiti con cadenza settimanale;
- Sorveglianza e misurazione trimestrali per l'emissione calda e semestrali per le emissioni fredde, affidate a un laboratorio esterno.

INQUINANTE	U.M.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Polveri	kg/anno	380	469	774	337	66	198	198	57
Fluoro	Kg/anno	85	202	301	179	24	64	37	8
Piombo	Kg/anno	0,3	0,8	0,19	0,76	0,32	0,49	0,55	na
Aldeidi	Kg/anno	283	140	118	125	116	12	56	21
SOV	Kg/anno	1907	1016	1617	1775	639	618	2311	559
NOX	Kg/anno					4100	3096	7134	na

Tabella 36 - *Dati prestazionali di emissioni/anno per le singole tipologie di inquinanti*

Il fattore di emissione per unità di prodotto viene riportato nella tabella di seguito:

INQUINANTE	U.M.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Polveri	g/mq	0,18	0,26	0,35	0,16	0,03	0,11	0,10	0,03
Fluoro	g/mq	0,04	0,11	0,14	0,09	0,01	0,03	0,02	0,00
Piombo	g/mq	0	0	0	0,00	na	na	0,00	na
Aldeidi	g/mq	0,14	0,07	0,05	0,06	0,06	0,01	0,03	0,01
SOV	g/mq	0,92	0,54	0,73	0,85	0,33	0,33	1,17	0,26
NOX	g/mq					2,11	1,65	3,60	na

Tabella 37 - *Fattore di emissione per unità di prodotto*

EMISSIONI DA IMPIANTI TERMICI CIVILI

Il sistema termico per il riscaldamento degli ambienti di lavoro presente nello stabilimento di Fiorano è composto da 2 caldaie. La caldaia della palazzina uffici è stata sostituita da un sistema a pompa di calore.

Tali impianti non sono soggetti a richiesta di autorizzazione, ma sono dotati di specifico libretto e sono sottoposti a controlli periodici; per quanto riguarda le caldaie si tratta di controlli annuali per impianti con potenza superiore ai 35 kW, ogni 2 anni per gli impianti di potenza inferiore.

7.6.5 Rifiuti

I rifiuti prodotti sono conferiti, ai fini del loro recupero e solo in minima parte per lo smaltimento, a ditte esterne autorizzate al recupero e/o smaltimento secondo le leggi vigenti in materia.
Nella tabella di seguito viene indicata la produzione di rifiuti per il periodo 2019 – giugno 2026.

Descrizione rifiuto	Codice CER	Origine del rifiuto	Quantità in Kg							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	080202	Processo produttivo	413.660	608.180	643.620	416.320	499.850	625.940	720.750	256.600
Sospensioni acquose contenenti materiali ceramici	080203	Processo produttivo	2.898.370	2.714.610	2.891.890	3.609.910	3.401.980	4.367.120	5.422.760	3.098.350
Adesivi e sigillanti di scarto. diversi da quelli di cui alla voce 080409	080410	Attività edili	-	-	113	-	-	-	-	-
Scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	101201	Processo produttivo	922.340	880.180	997.680	1.048.380	876.260	445.280	500.180	216.400
Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	101208	Processo produttivo	850.000	910.288	1.180.380	1.652.630	1.891.180	1.850.760	1.700.780	897.920
Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	101209*	Impianti di abbattimento fumi	14.521	10.743	19.250	24.226	31.023	28.858	36.744	19.711
Rifiuti delle operazioni di smaltatura, contenenti metalli pesanti	101211*		-	-	-	-	918	-	-	-
Rifiuti non specificati altrimenti	101299		-	-	-	-	313.140	758.680	883.400	426.800
Fanghi metallici	120118*	Manutenzione e riparazione di macchinari e impianti	58	-	-	-	-	-	-	-
Altri Oli per circuiti idraulici	130113*	Manutenzione e riparazione di macchinari e impianti	500	990	2.200	950	500	1.500	500	500
Altri solventi e miscele di solventi	140603*	Manutenzione	-	2.180	-	-	-	-	-	-
Imballaggi in carta e cartone	150101	Ricevimento materiali,	19.410	17.830	18.810	15.680	15.080	16.970	16.930	7.500

Descrizione rifiuto	Codice CER	Origine del rifiuto	Quantità in Kg							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
		confezionamento								
Imballaggi in plastica	150102	Ricevimento materiali, confezionamento	19.660	18.610	18.800	14.480	5.900	5.940	5.740	1.640
Imballaggi in legno	150103	Ricevimento materiali, confezionamento	-	-	-	-	-	-	-	-
Imballaggi in materiali misti	150106		-	-	-	-	579	13.500	38.760	-
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	Ricevim. materiali, confez.	7.211	3.640	4.413	2.797	2.989	6.309	7.689	3.927
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202*	Manutenzione e riparazione di macchinari e impianti	1.451	740	937	847	482	611	1.752	194
Apparecchiature fuori uso diverse da quelli di cui alle voci da 160209 a 160213	160214	Manutenzione e riparazione di macchinari e impianti	268	545	286	466	7.235	-	443	258
Componenti pericolosi	160215		-	-	-	208	-	-	-	-
rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	160303*	Manutenzione	-	-	-	-	-	-	797	298
Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	161106	Manutenzione	4.760	1.940	-	-	7.340	2.092	-	-
Cemento	170101	Manutenzione	-	-	-	-	-	-	-	-
Mattoni	170102		-	-	-	9.760	-	-	-	-
Alluminio	170402	Manutenzione			660	-	58	660	880	-
Ferro e acciaio	170405	Manutenzione	8.960	42.400	18.800	22.540	20.274	11.200	14.120	-
Cavi diversi da quelli alla voce 170410	170411	Manutenzione	516	540	-	-	1.280	-	-	-
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	170603*	Manutenzione	3058	960	386	636	3.614	452	87	120
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	170904	Attività edili	3.040	-	-	3.600	-	-	6.840,00	-

Descrizione rifiuto	Codice CER	Origine del rifiuto	Quantità in Kg							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121*	Manutenz.	-	-	235	-	-	-	-	-
TOTALE RIFIUTI PRODOTTI			5.167.783	5.214.376	5.798.460	6.823.430	7.079.682	8.135.872	9.359.152	4.930.218
CONSUMO SPECIFICO RIFIUTI kg/mq			2,5	2,8	2,60	3,27	3,65	4,35	4,72	4,58
TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI			26.799	19.253	27.421	29.456	39.526	37.730	47.569	24.452
% RIFIUTI PERICOLOSI RECUPERATI ESTERNAMENTE			34%	39%	28%	16%	12%	22%	23%	19%
CONSUMO SPECIFICO RIFIUTI PERICOLOSI kg/mq			0,013	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI			5.140.984	5.195.123	5.771.039	6.793.974	7.040.156	8.098.142	9.311.583	4.905.766
CONSUMO SPECIFICO RIFIUTI NON PERICOLOSI kg/mq			2,5	2,8	2,61	3,26	3,63	4,33	4,70	4,56

Tabella 38 - *Rifiuti prodotti*

La gestione dei rifiuti prodotti presso lo stabilimento, nelle fasi di deposito preliminare all'interno del confine aziendale, avviene mediante collocazione degli stessi in apposite aree di stoccaggio in conformità alle procedure e istruzioni operative interne, e nel costante rispetto delle norme vigenti (in ottemperanza delle quali vengono rispettati i limiti di tempo e volume prescritti per il deposito preliminare).

I rifiuti prodotti sono conferiti, ai fini del loro recupero e (in minima parte) dello smaltimento a ditte esterne autorizzate.

GESTIONE AMMINISTRATIVA

COEM raccoglie e gestisce tutte le informazioni relative alle autorizzazioni di trasportatori e smaltitori (autorizzazioni ambientali, iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali, codici EER trattabili, targhe degli automezzi) tramite un software dedicato alla gestione dei rifiuti, completamente integrato con il sistema RENTRI.

Essendo tra i soggetti obbligati alla prima scadenza del 13 febbraio 2025, in quanto produttore di rifiuti con più di 50 dipendenti, lo stabilimento di Fiorano ha effettuato l'iscrizione al Registro Elettronico Nazionale per la Tracciabilità dei Rifiuti, come previsto dal D.M. 59/2023. Da tale data, COEM gestisce in formato digitale il Registro Cronologico di Carico e Scarico, conforme all'Allegato I del D.M. 59/2023 e compilato secondo le istruzioni del Decreto Direttoriale n. 251/2023. Le annotazioni sono effettuate da un Addetto dell'Ufficio Spedizioni entro 10 giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto.

Per quanto riguarda il Formulario di Identificazione del Rifiuto (FIR), COEM gestisce l'intero ciclo di vita del documento in formato nativamente digitale direttamente tramite il software gestionale integrato con la piattaforma RENTRI:

Emissione e Vidimazione: Il sistema genera il blocco di formulari digitali identificato da un codice univoco. La vidimazione avviene in modalità esclusivamente digitale all'atto della compilazione.

Compilazione e Firma: Il FIR viene compilato in formato elettronico e sottoscritto con firma digitale (o tramite i sistemi di autenticazione previsti dal RENTRI) dal produttore e dal trasportatore all'atto della presa in carico del rifiuto.

Gestione del Trasporto e Consegna: Il flusso documentale viaggia in digitale. Il trasportatore e il destinatario accedono al formulario tramite il sistema interoperabile, apponendo le rispettive firme digitali nelle fasi di presa in carico e di avvenuta consegna presso l'impianto finale.

Tracciabilità e Archiviazione: Con il completamento del processo digitale, il circuito di tracciabilità si chiude in tempo reale senza necessità di stampa o scambio di copie cartacee. L'attestazione dell'avvenuto smaltimento/recupero viene recepita direttamente dal gestionale aziendale tramite RENTRI.

Tutti i registri e i formulari digitali vengono conservati a norma di legge in archivio digitale per almeno 3 anni, garantendone l'integrità e l'invariabilità nel tempo.

COEM provvede inoltre alla compilazione e trasmissione annuale del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD), in conformità all'art. 189 del D.Lgs. 152/2006. Il MUD viene presentato in modalità telematica alla Camera di Commercio competente entro la scadenza stabilita (per il MUD 2026, riferito ai rifiuti prodotti nel 2025, la scadenza è fissata al 3 luglio 2026). La dichiarazione riepiloga le quantità e le tipologie di rifiuti prodotti e smaltiti, con indicazione dei codici EER, dei soggetti coinvolti e delle giacenze. La compilazione è a cura dell'Ufficio Acquisti, che utilizza il software gestionale per l'estrazione automatica dei dati dai registri RENTRI.
COEM ha completato l'adeguamento ai nuovi obblighi normativi per lo stabilimento di Fiorano, gestendo l'intera documentazione ambientale in formato digitale e in piena conformità con le disposizioni del Ministero dell'Ambiente. Ad oggi, non si sono verificati incidenti o anomalie nella gestione dei rifiuti.

7.6.6 Il consumo di materie prime

- Fluidificanti
- Veicoli serigrafici
- Fritte
- Composti per smalti
- Ossidi coloranti

Inoltre viene trasportato dallo stabilimento di Roteglia l'atomizzato utilizzato nella produzione dello stabilimento di Fiorano:

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Materie prime consumate	t	1.301	1.239	1.433	1.466	1.847	1.458	1.500	889
Atomizzato	t	46.579	38.951	45.726	43.281	39.609	40.365	42.378	24.375
Produzione totale	mq	2.072.981	1.872.265	2.214.474	2.086.702	1.941.150	1.871.417	1.981.434	1.076.010
Consumo specifico Imp	t/mq	0,023	0,021	0,021	0,021	0,020	0,022	0,021	0,023

Tabella 39 - *Materie prime consumate*

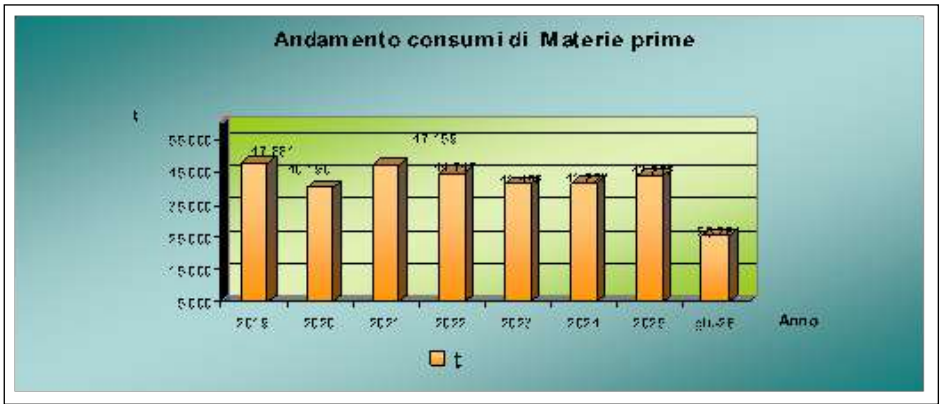


Grafico 20 - *Andamento dei consumi totali di materie prime*

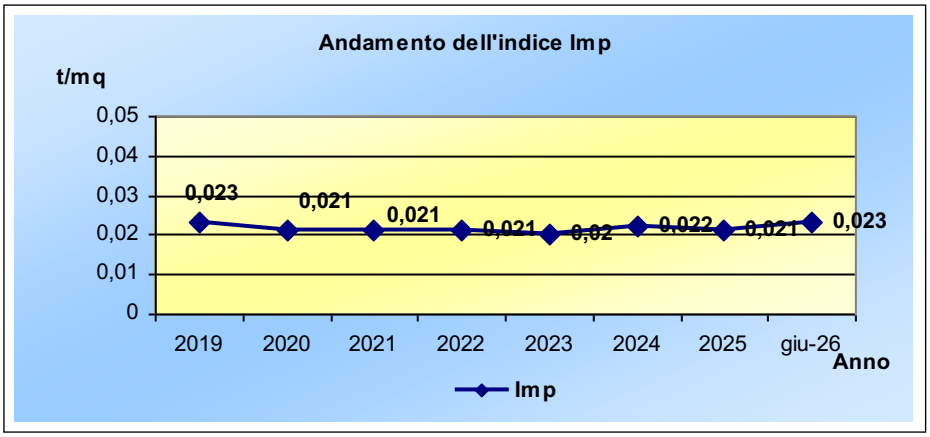


Grafico 21 - *Consumi specifici di Materie prime*

Nel periodo compreso tra il 2019 e il primo semestre del 2026, l'andamento del consumo di materie prime e dell'efficienza produttiva ha evidenziato dinamiche significative, strettamente correlate ai volumi di produzione e alle caratteristiche dei prodotti realizzati.
Il consumo totale di materie prime ha mostrato una flessione tra il 2019 e il 2020, in parte attribuibile alla contrazione della produzione causata da fattori esterni, tra cui la crisi sanitaria globale. A partire dal 2021, si è registrata una ripresa dei volumi, con un picco nel 2023, anno in cui il consumo ha raggiunto 1.847 tonnellate. Tale incremento, non direttamente proporzionale alla produzione, suggerisce l'introduzione di formati speciali, spessori maggiorati o variazioni nella composizione degli impasti.
Parallelamente, il consumo di atomizzato ha seguito un andamento coerente con la produzione, con una ripresa nel 2021 e una successiva stabilizzazione. Il dato del primo semestre 2026 (24.375 t) risulta in linea con il trend annuale, confermando una gestione equilibrata delle risorse.
L'indicatore di consumo specifico (t/mq) si è mantenuto stabile nel tempo, oscillando tra 0,020 e 0,023 t/mq. Questo dato evidenzia una buona efficienza produttiva, con un impiego ottimizzato delle materie prime rispetto alla superficie prodotta. Il valore più contenuto registrato nel 2023 (0,020 t/mq) rappresenta un punto di riferimento positivo, mentre il leggero aumento nel 2024 (0,022 t/mq) è compatibile con la produzione di articoli tecnici o spessorati.
Nel complesso, l'analisi conferma una gestione consapevole e sostenibile delle risorse, con una costante attenzione all'efficienza produttiva e alla qualità del prodotto finito.

7.6.7 Biodiversità

Il sito produttivo di Fiorano Modenese è situato in zona che, in base ai piani regolatori locali, è definita come "industriale edificata e di completamento"; pertanto l'attività di COEM non incide in maniera significativa sull'equilibrio eco-sistemico del territorio.

La Coem ha definito un indicatore relativo all'utilizzo del terreno, espresso come metri quadrati di superficie edificata in relazione al numero di lavoratori.

Tale valore è riportato nella seguente tabella.

	Unità di misura	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	giu-26
Superficie edificata	m^2	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200
Superficie totale	m^2	43.700	43.700	43.700	43.700	43.700	43.700	43.700	43.700
Numero addetti	n.	106	106	106	116	105	108	102	95
Consumo superficie (superficie edificata/superficie totale)	%	57,70%	57,70%	57,70%	57,70%	57,67%	57,67%	57,67%	57,67%

Consumo superficie (superficie edificata/n° addetti)	m^2/n	238	238	238	217	240	233	247	265

Tabella 40 - *Biodiversità*

7.6.8 Emission Trading System (EU ETS)

Lo stabilimento produttivo di Fiorano è soggetto alla Direttiva 2003/87/CE (Emission Trading Scheme – ETS), che disciplina il sistema europeo di scambio delle quote di emissione di gas serra. In ottemperanza alla normativa, lo stabilimento ha trasmesso al Ministero dell'Ambiente i dati storici di emissione, verificati e certificati da Certiquality in data 17 giugno 2010. A seguito di tale procedura, è stata rilasciata l'autorizzazione n° 2173, con un'assegnazione iniziale di 8.743 tonnellate di CO_2 equivalenti.

A partire dal 2020, in linea con il progressivo contenimento delle quote gratuite previsto dal sistema ETS, lo stabilimento ha ricevuto un'assegnazione annuale pari a 8.256 tCO_2.

Considerata la limitata entità delle emissioni annuali, lo stabilimento ha presentato richiesta di adesione al meccanismo di opt-out, previsto per gli impianti che rientrano sotto una soglia di rischio ambientale e che emettono quantitativi contenuti di CO_2. Tale opzione consente una semplificazione degli obblighi amministrativi e di monitoraggio, pur mantenendo l'impegno alla riduzione delle emissioni.

Di seguito i dati relativi alle CO_2/anno prodotte dallo stabilimento di Fiorano.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Unità di misura
Emissioni di Combustione	8.249	7.329	8.253	7.943	7.650	7.860	8.548	tCO_2/anno
Emissioni di Processo	31	26	30	33	39	48	53	tCO_2/anno
totali tCO_2/anno	8.280	7.355	8.283	7.976	7.689	7.908	8.601	tCO_2/anno

Tabella 41 - *Produzione di CO_2*

Nel periodo analizzato, le emissioni totali di CO_2 dello stabilimento si sono mantenute **costantemente al di sotto della soglia delle quote gratuite**, evidenziando una gestione efficiente dei processi produttivi e dei consumi energetici.

7.6.9 Rumore Esterno

All'interno del sito produttivo tutti gli impianti meccanici presenti sono fonte di emissioni sonore che influenzano sia l'ambiente interno degli stabilimenti, sia l'ambiente esterno al sito stesso. Le sorgenti sonore più incidenti al perimetro del sito aziendale sono costituite da:

- *Traffico veicolare legato al ricevimento materie prime e uscita prodotti finiti:* transito di camion per trasporto di materie prime e prodotto finito, transito di furgoni per trasporto ricambi, transito di automobili
- *Presenza di impianti tecnologici che originano rumore:* le sorgenti sonore interne agli stabilimenti, nei rari momenti in cui sono mantenuti aperti i portoni degli edifici, possono influenzare l'ambiente esterno. Tra le sorgenti sonore interne, le principali sono rappresentate dalle presse, dalle linee di smaltatura e di scelta, dai ventilatori dei forni di cottura.

Il Comune di Fiorano Modenese ha approvato la **classificazione acustica del territorio comunale** con delibera del Consiglio Comunale n. 22 del 09/03/2006. **La classificazione acustica comunale è confermata come vigente alla data del 16 luglio 2025**, secondo gli strumenti di pianificazione del Comune di Fiorano Modenese. In base a tale classificazione, l'area in cui è situato lo stabilimento COEM rientra nella **classe V – aree prevalentemente industriali**, per le quali si applicano i seguenti limiti di emissione sonora:

- limite diurno di 70 dBA;
- limite notturno di 60 dBA

COEM Spa ha provveduto a effettuare una valutazione di impatto acustico nel 2022, si prevede di eseguire nuovo monitoraggio a Settembre 2027.
In base a tale monitoraggio è stato possibile concludere che lo stabilimento di Fiorano rispetta i limiti diurni e notturni al confine est che risulta essere quello maggiormente critico in quanto su tale lato dello stabilimento è presente il maggior numero di sorgenti di rumore aziendale. Se tale fronte risulta verificato positivamente, altrettanto vale per gli altri fronti meno critici.
Sono inoltre rispettati i limiti differenziali diurni e notturni ai recettori sensibili individuati

7.6.10 Le sostanze e Prodotti Pericolosi

Anche nello stabilimento di Fiorano oltre le materie prime vengono utilizzati smalti e coloranti applicati al supporto argilloso per conferire al prodotto le colorazioni desiderate.

Tali sostanze, stoccate in appositi contenitori tali da evitarne rischi di dispersione nell'ambiente, sono classificate con diverse Frasi di rischio e diverse etichettature.

La gestione delle schede di sicurezza è in carico al Responsabile di Laboratorio e RSPP che provvede alla loro valutazione e all'aggiornamento.

Le schede di sicurezza sono disponibili presso il laboratorio.

La gestione delle schede di sicurezza avviene come indicato nella procedura di gestione delle sostanze pericolose.

L'azienda ha provveduto all'aggiornamento della valutazione rischio chimico interno in data 06/10/2023.

Sono attive misure di prevenzione di carattere generale:

a) progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro
b) fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate
c) riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti
d) riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione
e) misure igieniche adeguate
f) riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione
g) metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici
h) formazione professionale adeguata.
i) la tutela della salute dei lavoratori dall'esposizione ad agenti chimici è sempre più legata alla ricerca ed allo sviluppo di prodotti meno pericolosi per prevenire, ridurre ed eliminare, per quanto possibile, il pericolo in via prioritaria alla fonte.
j) L'uso di modelli/algoritmi per la valutazione del rischio chimico risulta anche utile come strumento che, a partire da informazioni ugualmente disponibili per tutti, consenta di operare delle scelte tra agenti chimici in possesso di diversa pericolosità che, aventi uguale funzione d'uso e destinati a scopi analoghi, sono utilizzabili in modo equivalente. Riuscire a discriminare tra agenti chimici con identica funzione d'uso, ma diversa pericolosità significa essere in grado di sostituire ciò che è pericoloso, con ciò che non lo è o lo è meno e quindi adempiere alla misura di tutela generale

I lavoratori e i loro rappresentanti dispongono inoltre di:

a) informazioni sulla pericolosità intrinseca specifica degli agenti chimici impiegati: Informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti

b) accesso ai dati di ogni scheda di sicurezza messa a disposizione dal fornitore

c) dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati attraverso

la verifica aggiornamento schede di sicurezza e eventuale revisione della valutazione del rischio chimico per introduzione di nuove sostanze

d) formazione ed informazioni su precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro, formazione e informazione sui rischi di esposizione ad agenti chimici e sui DPI personali da utilizzare con dotazione documentata dei DPI

Di seguito vengono indicati i prodotti chimici Pericolosi con la loro classificazione e la quantità consumata.

Articolo	Rischio	Quantità 2024 KG
0000CL8	H373	-54
000M980	H373	-5000
000TWVE	H373	-69013
0030219	H302 H317 H318 H373 H411	-25
0030313	H315 H317 H319 H410	-510
0030352	H412	-500
0030413	H317	-1454
00PG458	H412	-77
00SSE98	H373	-1000
0CT1803	H412	-101
0CX1214	H373 H411	-59
0MP1194	H373	-12000
0PL0101	H304	-8
0SSE111	H373	-500
0SSM159	H411	-264000
0SSM172	H411	-1500
0SSM182	H412	-10000
ET43798	H411	-15000
HDG2040	H412	-800
HYDRO86	H413	-1
NOSET18	H317 H412	-895
NOSET18A	H317 H412	-7801
RES1265	H317	-70615
TRIPOLI	H319 H335	-4432

Tabella 42 - *Prodotti chimici pericolosi*

Tra le sostanze pericolose si ricorda inoltre la presenza di gasolio utilizzato per il funzionamento dei muletti, della ruspa e del gruppo elettrogeno, nonché per le motopompe dell'impianto antincendio.
Il gasolio per i muletti è depositato in apposito serbatoio fuori terra della capacità di 2500 litri, coperto da tettoia in lamiera zincata e provvisto di una vasca di contenimento.

INCIDENTE RILEVANTE
COEM, vista l'attività svolta e dopo aver valutato la tipologia e la quantità di sostanze chimiche presenti all'interno del proprio stabilimento, ha valutato che il D.Lgs. 334/99 (modificato dal D.Lgs. 238/05) sul "controllo dei pericoli di incidenti rilevanti" non è applicabile al proprio stabilimento, poiché i quantitativi stoccati sono significativamente inferiori al valore soglia.

7.6.11 Amianto

Le coperture dello stabilimento in cemento-amianto sono state eliminate; le operazioni di bonifica dell'ultima porzione si sono concluse ad aprile 2024.

7.6.12 Emissioni elettromagnetiche

Fonti di possibile inquinamento elettromagnetico sono state individuate nelle 3 cabine elettriche presenti per l'alimentazione dello stabilimento e nel gruppo elettrogeno. Due delle cabine presenti sono di proprietà dell'azienda, una di proprietà dell'Enel. Non sono state individuate altre fonti di possibile inquinamento elettromagnetico. L'azienda ha eseguito indagini relative alle emissioni elettromagnetiche originate in data 08 Luglio 2024 e sono risultate conformi alla normativa vigente.

7.6.13 PCB e PCT

Ad oggi presso COEM Spa non sono presenti trasformatori contenenti PCB. Infatti le 2 cabine elettriche di proprietà dell'azienda sono dotate di trasformatori a resina da 1000KVA.

7.6.14 Sostanze lesive per l'ozono

Nello stabilimento di Fiorano Modenese sono presenti alcuni condizionatori a servizio degli uffici, contenenti quantitativi di gas refrigerante. Coem ha provveduto a dotarsi di appositi libretti di impianto e a far effettuare il controllo annuale per accertare l'assenza di perdite, come previsto dalla normativa vigente.

In azienda sono inoltre presenti impianti contenenti gas fluorurati (F-Gas), soggetti agli obblighi di controllo periodico previsti dal Regolamento (UE) 2024/573, entrato in vigore l'11 marzo 2024, che ha abrogato il precedente Regolamento (UE) 517/2014. Tale normativa introduce criteri più stringenti per la gestione, il monitoraggio e la certificazione degli impianti contenenti F-Gas, con l'obiettivo di ridurre progressivamente le emissioni climalteranti e favorire l'adozione di alternative a basso impatto ambientale.
I controlli sugli impianti F-Gas vengono effettuati da ditte specializzate e certificate, in conformità ai requisiti tecnici e alle modalità operative stabilite dai regolamenti attuativi pubblicati nel marzo 2025. Tali interventi comprendono la verifica dell'integrità del circuito, il controllo delle perdite e la registrazione degli interventi nella banca dati nazionale FGAS gestita da ISPRA.
In azienda, come previsto dal DM 03/10/2001, modificato dal DM 02/09/2003, non sono presenti halon nei sistemi di protezione antincendio, negli estintori, né in alcun altro impianto o apparecchiatura.

7.6.15 Suolo e sottosuolo

Nello stabilimento di Fiorano Modenese non sono presenti serbatoi interrati ma solo un serbatoio fuori terra adibito allo stoccaggio del gasolio per l'alimentazione dei muletti e del gruppo elettrogeno.

L'azienda sta implementando un sistema di controllo dei serbatoi che prevede il controllo visivo del serbatoio esterno da attuare con periodicità mensile al fine verificare l'assenza di perdite e/o fessurazioni e di garantirne la perfetta tenuta.

7.6.16 Inquinamento luminoso

COEM S.p.A. ha valutato l'aspetto relativo all'inquinamento luminoso come **non applicabile**, in quanto gli impianti di illuminazione presenti presso lo stabilimento di Fiorano **non ricadono all'interno delle "zone di protezione dall'inquinamento luminoso"** individuate dalla **Direttiva della Regione Emilia-Romagna n. 2263/2005**. Pertanto, non sono soggetti a restrizioni specifiche in materia.

7.6.17 Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC)

Le attività svolte dalla COEM presso lo stabilimento di Fiorano rientrano tra quelle elencate nell'Allegato I, punto 3.5 del D.Lgs. 59 del 18/02/05 relativo alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento: "fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura con una capacità di produzione di oltre 75 tonnellate al giorno".
Lo stabilimento di Fiorano ha ottenuto rinnovo AIA in data 05/09/2012 con determina 298 con i seguenti aggiornamenti: n°69 del 15.05.2015, n°1617 del 04.04.18, n°5123 del 05.10.18,

n°3490 del 07/07/2022, n° 4045 del 08/08/22, n°5749 del 09/11/22, n° prot 132801 del 01/08/23.

7.6.18 Sicurezza, Salute e Igiene sul lavoro

Come stabilito dall'art. 28 del D.Lgs. 81/08, lo stabilimento di Roteglia ha redatto il Documento Valutazione dei Rischi aggiornato al 27.04.20; in tale documento si prendono in considerazione i diversi aspetti di cui al D.Lgs 81/08, le differenti mansioni svolte all'interno di ogni reparto, e i rischi presenti, in termini sia di rischio igienico ambientale, che infortunistico e dovuto all'organizzazione del lavoro.
Il DVR datato 17/12/25 è conservato nell'Archivio Sicurezza.
L'azienda è sottoposta a sorveglianza sanitaria in collaborazione con il Medico Competente nominato.
Il Servizio di Prevenzione e Protezione assolve regolarmente a tutti gli obblighi di legge.
Da Gennaio 2016 abbiamo ottenuto per entrambi i siti di Roteglia e di Fiorano la certificazione del sistema di gestione della sicurezza ai sensi delle linee guida OHSAS 18001 e nel 2020 abbiamo ottenuto il passaggio alla ISO 45001:2023.

7.6.19 La prevenzione delle emergenze

RISCHIO INCENDIO

Coem Spa è in possesso di Certificato di Prevenzione Incendi CPI rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco in data 1° marzo 2010 Protocollo N° 4436, con validità dal 22/02/2010 al 22/02/2013. È stato rinnovato con protocollo n° 6132 del 29.03.13 poi aggiornato il 14.03.18. L'ultimo rinnovo della pratica vv.f n°1993 è del 23/09/2022. L'ultima valutazione del rischio incendio è datata 24.07.2024.

PIANO DI EMERGENZA INTERNO

Il Piano di Emergenza Interno è stato aggiornato in data 09/12/2025.
L'azienda è in possesso di regolare Registro antincendio ed ha provveduto alla nomina delle squadre di emergenza e di pronto soccorso per le quali sono organizzati regolari corsi di formazione.

INCIDENTI PREGRESSI

Non si sono mai verificati storicamente né casi di emergenza ambientale né segnalazioni e lamentele da parti esterne.

8. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

A partire dall'inizio 2008 Coem S.p.A. ha avviato la progettazione e l'implementazione di un sistema di gestione ambientale in conformità alle norme UNI EN ISO 14001:2015.

Primario atto a sostegno dell'impegno della Direzione verso la realizzazione del Sistema di Gestione Ambientale si è concretizzato con l'emissione della Politica Ambientale, riportata nella presente Dichiarazione Ambientale, che descrive gli impegni assunti per la tutela e la prevenzione dell'inquinamento.

Nell'ambito del Sistema di gestione ambientale oltre la Politica Ambientale sono state definite modalità gestionali ed operative per:

- la definizione, attuazione e monitoraggio di Programmi di miglioramento ambientale
- l'identificazione e la valutazione degli aspetti ambientali
- la gestione delle prescrizioni legali applicabili e di altri regolamenti volontariamente adottati
- l'assegnazione di ruoli e responsabilità specifici per la gestione ambientale
- la gestione delle risorse al fine di assicurare l'informazione, la sensibilizzazione e le competenze necessarie
- la gestione delle comunicazioni fra diversi livelli all'interno dell'organizzazione e fra l'organizzazione e l'esterno
- la gestione dei documenti e delle registrazioni del sistema ambientale

- il controllo e la sorveglianza degli aspetti ambientali significativi (rifiuti, emissioni, sostanze pericolose, il monitoraggio ambientale, la manutenzione degli impianti)
- le modalità di conduzione delle verifiche ispettive interne
- la gestione delle azioni correttive e preventive
- la conduzione periodica di Riesami da parte della Direzione sul Sistema ambientale e la sua efficacia

Le attività legate alla gestione ambientale coinvolgono tutto il personale, ognuno con il proprio ruolo e le proprie responsabilità e competenza.

La responsabilità per il rappresentante della Direzione non è delegata ma è della Direzione stessa.
L'Alta Direzione si avvale del Responsabile della Gestione Qualità e Ambiente (RGQA) che segue la gestione del Sistema Ambientale nel rispetto dei principi espressi nella Politica Ambientale.

Da un punto di vista gerarchico il RGQA dipende direttamente dalla Alta Direzione.

Il consiglio di amministrazione è costituito da un presidente e 4 aree ognuno con una specifica delega (Area Mercato, Finanza, Industriale, Sicurezza Ambiente); la parte operativa del SGA è a cura dell'Area Industriale, Sicurezza e Ambiente. Vi è un procuratore speciale che ha la delega per l'Area Industriale, Sicurezza e Ambiente.

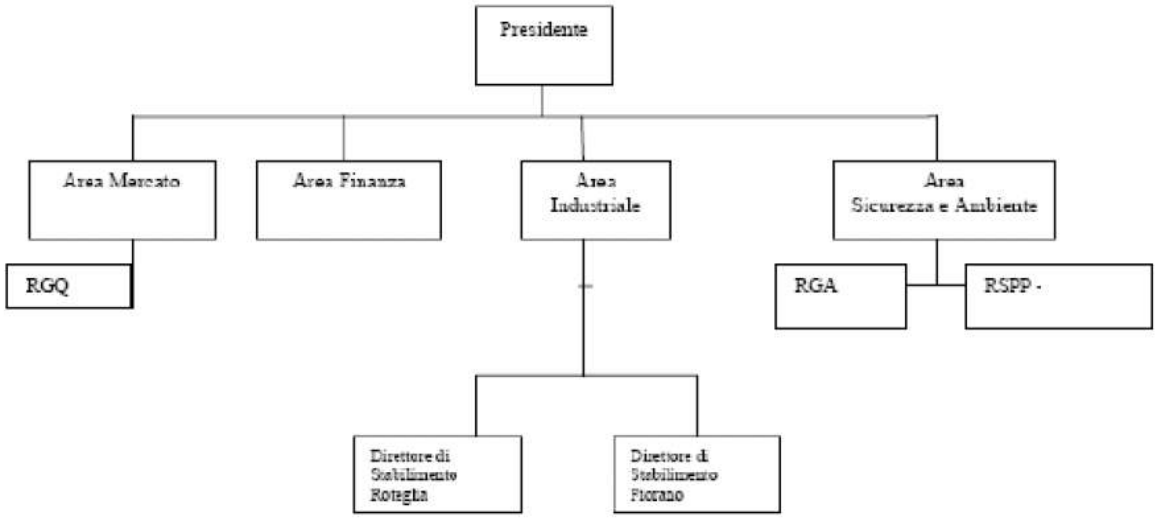


Figura 18 - *Organigramma Coem S.p.A.*

9. GLI OBIETTIVI E I PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO

9.1 OBIETTIVI E PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO 2025-2028

PROGRAMMA AMBIENTALE OBIETTIVI 2025-2028								
Aspetto ambientale	Descrizione obiettivo	Traguardo	Indicatore	Responsabilità	Scadenza	Risorse	Stato di avanzamento	Risultato ottenuto
Energia	Installazione impianto fotovoltaico da 1948 kWp presso lo stabilimento di Roteglia per ridurre il consumo di energia elettrica da fonti non rinnovabili	Autoproduzione annua di almeno **2.000.000 kWh** di energia elettrica da fonte rinnovabile	Quantità di energia elettrica autoprodotta da fonte fotovoltaica (kWh/anno)	Direzione Tecnica / Energy Manager	Dic-28	80.000 ore uomo	In corso/ pianificato	
Emissioni CO_2		Riduzione delle emissioni di CO_2 derivanti dal consumo di energia elettrica acquistata dalla rete di 700 t/anno	Riduzione delle emissioni di CO_2 rispetto all'energia acquistata dalla rete (tonnellateCO_2/anno)					

PROGRAMMA AMBIENTALE OBIETTIVI 2025-2028								
Aspetto ambientale	Descrizione obiettivo	Traguardo	Indicatore	Responsabilità	Scadenza	Risorse	Stato di avanzamento	Risultato ottenuto
Energia	Installazione di un impianto di recupero del calore dai forni per il riscaldamento degli ambienti produttivi presso lo stabilimento di Roteglia	Recupero di almeno **57.000 Sm³ di gas naturale/anno** per riscaldamento ambienti produttivi	Quantità di gas naturale risparmiato (Sm³/anno)	Direzione Tecnica / Energy Manager	Dic-28	10.000 ore uomo	In attesa di pianificazione lay out aggiornato Roteglia	
Energia	Installazione nuova linea ceramica con forno	Riduzione consumi gas metano da circa **3.300.000 Sm³/anno** per la linea standard a **2.200.000 Sm³/anno** per la nuova linea	Consumo annuo di gas metano (Sm³/anno)	Direzione Tecnica / Energy Manager	Dic 28	500.000 ore uomo	In corso/ pianificato	

PROGRAMMA AMBIENTALE OBIETTIVI 2025-2028								
Aspetto ambientale	Descrizione obiettivo	Traguardo	Indicatore	Responsabilità	Scadenza	Risorse	Stato di avanzamento	Risultato ottenuto
Energia	Installazione dell'essiccatoio **Zero Fuel**, alimentato esclusivamente da recupero termico da forno e filtro fumi	Eliminazione totale del consumo di gas metano per essiccazione	% del fabbisogno termico dell'essiccatoio coperto da recupero calore (target: 100%)	Direzione Tecnica / Energy Manager	Dic 28	35.000 ore uomo	In corso/ pianificato	
Energia	Efficientamento dell'illuminazione interna tramite installazione di impianto LED presso ex reparto biscotto e supporto Roteglia	Riduzione dei consumi elettrici per illuminazione ≥ **50%** rispetto alla tecnologia precedente presente nel ex reparto biscotto e supporto Roteglia	Consumo annuo di energia elettrica per illuminazione (kWh/anno)	Direzione Tecnica / Energy Manager	Dic-28	4.000 ore uomo	In corso/ pianificato	

PROGRAMMA AMBIENTALE OBIETTIVI 2025-2028								
Aspetto ambientale	Descrizione obiettivo	Traguardo	Indicatore	Responsabilità	Scadenza	Risorse	Stato di avanzamento	Risultato ottenuto
Gestione risorse idriche	Rifacimento linea di lucidatura e sostituzione della rettifica a umido con rettifica a secco separata	Riduzione del consumo idrico nel processo di finitura di almeno **30%** rispetto alla baseline	Volume annuo di acqua utilizzata nel processo di finitura (m^3/anno)	Direzione tecnica – ufficio tecnico	Dic-26	8.000 ore uomo	80% completato impianto in attesa di verifica dati a fine anno 2026	
Gestione risorse idriche	Installazione di una vasca di laminazione per la raccolta delle acque meteoriche e il recupero nelle acque di processo	Riduzione del prelievo da rete idrica tramite recupero interno Recupero stimato: **circa 500 m^3/anno**, variabile in base alla piovosità	Volume annuo di acqua recuperata (m^3/anno)	Direzione Tecnica RGQA	Dic 2026	5.000 ore uomo	80% in attesa di verifica dati fine anno 2026	

PROGRAMMA AMBIENTALE OBIETTIVI 2025-2028								
Aspetto ambientale	Descrizione obiettivo	Traguardo	Indicatore	Responsabilità	Scadenza	Risorse	Stato di avanzamento	Risultato ottenuto
Mitigazione del rischio idraulico	Vasca di laminazione Contenimento delle acque meteoriche in caso di eventi estremi ("bombe d'acqua") per evitare il deflusso diretto nei corsi d'acqua	Funzione di deposito temporaneo e rilascio controllato	Volume massimo di accumulo disponibile (m^3)	Direzione Tecnica RGQA	Dic 2026	5.000 ore uomo	100% completata la vasca di laminazione	
Progettazione sostenibile	Produrre nuove serie ceramiche utilizzando **impasti ecologici** con alto contenuto di materiale riciclato	Almeno **5% delle nuove serie progettate** devono utilizzare impasti con contenuto di riciclato	Numero di nuove serie con impasto riciclato / Totale nuove serie progettate	Responsabile R&D	Apr-26	200 gg/uomo	Completato e le nuove serie risultano tutte conformi al parametro iso 17889-1 relative al contentuo di riciclato tra 20% e 40% di scarto pre consumo	

PROGRAMMA AMBIENTALE OBIETTIVI 2025-2028								
Aspetto ambientale	Descrizione obiettivo	Traguardo	Indicatore	Responsabilità	Scadenza	Risorse	Stato di avanzamento	Risultato ottenuto
Progettazione sostenibile	Integrare i criteri ambientali, sociali ed economici previsti dalla norma **ISO 17889-1** nella progettazione delle nuove serie ceramiche	Garantire che **100% delle nuove serie progettate** siano conformi alla norma ISO 17889-1 sulla sostenibilità delle piastrelle ceramiche	Numero di nuove serie conformi alla norma ISO 17889-1 / Totale nuove serie progettate	Responsabile R&D RGQA	Apr-27	200 gg/uomo	90% L'aggiornamento dei dati è in fase di finalizzazione ed è attualmente in attesa dell'audit di dicembre 2026, necessario per la validazione ufficiale dei dati relativi all'anno 2025 ai fini della certificazione.	
Comunicazione (Aspetto Ambientale indiretto)	Migliorare la comunicazione interna ed esterna attraverso la realizzazione e diffusione del **Report di Sostenibilità**	Promuovere la cultura della sostenibilità e aumentare la consapevolezza ambientale tra dipendenti, stakeholder e comunità	Pubblicazione del Report di Sostenibilità	RGQA Marketing	Dic-28	800 ore uomo	Il documento è stato aggiornato con tutti i contenuti previsti e si trova ora in fase di revisione finale, in attesa della pubblicazione ufficiale sul sito aziendale.	

PROGRAMMA AMBIENTALE OBIETTIVI 2025-2028								
Aspetto ambientale	Descrizione obiettivo	Traguardo	Indicatore	Responsabilità	Scadenza	Risorse	Stato di avanzamento	Risultato ottenuto
Comunicazione (Aspetto Ambientale indiretto)	Migliorare la comunicazione ambientale esterna attraverso la pubblicazione dell'**EPD di prodotto**	Promuovere la trasparenza ambientale e la cultura della sostenibilità lungo la filiera	Pubblicazione ufficiale dell'EPD sul portale del Program Operator	RGQA MARKETING	Dic-28	1.700 ore uomo	10% valutati preventivi e fornitori	

PROGRAMMA AMBIENTALE NUOVI OBIETTIVI 2026-2028								
Aspetto ambientale	Descrizione obiettivo	Traguardo	Indicatore	Responsabilità	Scadenza	Risorse	Stato di avanzamento	Risultato ottenuto
Energia / Emissioni in atmosfera	Avviare l'utilizzo di biometano da filiere certificate come componente del mix di combustibili nei processi produttivi in sostituzione parziale del gas naturale fossile.	Inserimento nel mix energetico di circa 250 Sm^3/h di biometano con conseguente riduzione delle emissioni dirette (Scope 1).	Sm^3 di biometano impiegati / ton CO_2e evitate (Scope 1).	Dir. Tecnica / RSGA / Acquisti	Entro il 2026	2000 ore uomo	In corso / Pianificato	
Energia / Recupero calore	Sostituire l'attuale sistema di riscaldamento del reparto macinazione smalti con n. 2 aerotermi (33 kWt cad.) alimentati da acqua calda di recupero del cogeneratore.	Azzeramento dei consumi di gas naturale dedicati al riscaldamento del reparto e riduzione del 100% delle relative emissioni Scope 1 (10.000–15.000 kg CO_2e/anno evitate).	kWh termici recuperati / kg CO_2e evitate (Scope 1).	Responsabile di Stabilimento / Ufficio Tecnico	ott-26	10000 ore uomo	In corso / Pianificato	

PROGRAMMA AMBIENTALE NUOVI OBIETTIVI 2026-2028								
Aspetto ambientale	Descrizione obiettivo	Traguardo	Indicatore	Responsabilità	Scadenza	Risorse	Stato di avanzamento	Risultato ottenuto
Energia / Efficienza energetica	Sostituire i corpi illuminanti a neon negli uffici di Roteglia con sistemi LED ad alta efficienza per una potenza complessiva di circa 3,5 kW.	Abbattimento fino al 50% dei consumi elettrici dedicati (3.000–4.000 kWh/anno risparmiati) e riduzione Scope 2 di circa 800–1.100 kg CO_2e/anno.	kWh elettrici risparmiati / kg CO_2e evitate (Scope 2).	Responsabile Manutenzione / Servizi Generali	Fine Agosto 2026	2000 ore uomo	In corso / Pianificato	
Risorse e Rifiuti / Ottimizzazione di processo	Proseguire le attività di ottimizzazione dei consumi e riduzione degli sfridi di rettifica tramite reingegnerizzazione dimensionale dei formati (60,4x60,4; 60,4x120,8; 30,2x60,4; 90,6x90,6; 120,8x120,8 cm).	Riduzione del 10–15% degli sfridi di rettifica per m² lavorato grazie al minore spessore di asportazione meccanica in fase di squadratura.	% sfrido di rettifica su m² prodotto / kg materiale asportato per m².	Ricerca & Sviluppo / Produzione / Qualità	dic-26	100 gg/ uomo	In corso	

10.DIFFUSIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Coem S.p.A. si impegna a diffondere la presente Dichiarazione Ambientale a:

- Autorità locali, comunali, provinciali e regionali
- ARPA e AUSL locale
- Vigili del Fuoco
- Comunità circostante, interessata alla protezione della salute della popolazione;
- Principali Fornitori e Clienti
- Dipendenti e i loro rappresentanti
- Chiunque ne faccia richiesta

Tramite il sito web aziendale.

11.GLOSSARIO

SIC: Sito di Interesse Comunitario, individuato dalla Direttiva 92/43/CEE' *Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche'.*

ZPS: Zone di Protezione Speciali, individuate dalla Direttiva 92/43/CEE' *Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche'.*

Ambiente = (UNI EN ISO 14001) Contesto nel quale l'organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.

ARPA = Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Aspetto ambientale (UNI EN ISO 14001) Elemento di un'attività, prodotto o servizio dell'unità produttiva che può interagire con l'ambiente.

Aspetto Diretto = Aspetto ambientale sul quale Coem può esercitare un controllo diretto.

Aspetto Indiretto = Aspetto ambientale sul quale Coem non riesce ad esercitare un controllo diretto (legato alle attività di altri soggetti).

Atomizzato= Semilavorato ottenuto dal processo di essiccazione a spruzzo, che ha la funzione di eliminare l'acqua in eccesso presente nella "barbottina";

Barbottina = risultato liquido ottenuto dalla macinazione delle materie prime macinate ad umido.

CER = Codice Europeo Rifiuti

Impatto Ambientale o effetto ambientale = qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente ad attività, prodotti o servizi di un'organizzazione.

Convalida Dichiarazione Ambientale = atto mediante il quale un Verificatore ambientale accreditato da idoneo organismo esamina la dichiarazione con esito positivo

EMAS = Environmental management and Audit Scheme, vedi regolamento CE 1221/09

ETS = Meccanismo flessibile, previsto dagli accordi di Kyoto, finalizzato a consentire lo scambio dei diritti di emissione tra paesi o società in relazione ai rispettivi obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra

NACE = codifica europea delle attività produttive

NO_x = Ossidi di Azoto

PCB e PCT = Policlorobifenili e Policlorotrifenili

SO_x = Ossidi di Zolfo

TEP = Tonnellate di petrolio equivalente – unità di misura dell'energia equivalente in media a quella contenuta in 1 tonnellata di petrolio stabilita convenzionalmente in 107 Kcal

TLV = Threshold Limit Value – Valore limite di soglia

TWA = Valore limite riferito all'esposizione media nell'arco delle 8 ore

12. CONFORMITÀ NORMATIVA AMBIENTALE E PRINCIPALE LEGISLAZIONE APPLICABILE

La Società rispetta pienamente tutte le normative ed in particolare tutte le prescrizioni ambientali ad essa applicabili.

Nel triennio 2022-2025 non si sono verificati incidenti con impatti sull'ambiente circostante.

Con il sistema di gestione ambientale Coem Spa controlla e garantisce la propria conformità giuridica ai requisiti legali e volontari sottoscritti in materia ambientale mantenendo aggiornato uno scadenziario degli obblighi cogenti applicabili.

Di seguito la principale legislazione applicabile.

Controllo integrato dell'inquinamento

- D.Lgs. 152/2006, Parte II – VAS, VIA, AIA/IPPC
- D.Lgs. 128/2010 – Procedure semplificate AIA
- D.Lgs. 46/2014 – Emissioni industriali (Direttiva 2010/75/UE)
- L.R. Emilia-Romagna n. 21/2004 – Prevenzione e riduzione integrate
- DGR ER n. 152/2008 – Linee guida monitoraggio impianti ceramici
- DGR ER n. 2411/2004 – Modulistica per domanda AIA
- Det. Dir. n. 373/2025 – Programmazione controlli AIA 2025–2027
- Det. Dir. n. 5484/2024 – Calendario riesami AIA e BAT
- Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 – BAT Conclusions (Migliori Tecniche Disponibili) per l'industria ceramica

Emissioni in atmosfera

- D.Lgs. 152/2006, Parte V – Autorizzazioni e limiti emissivi
- D.Lgs. 128/2010 – Semplificazione autorizzazioni
- D.Lgs. 46/2014 – Direttiva emissioni industriali
- D.Lgs. 183/2017 – Impianti di combustione medi
- DGR ER n. 2236/2009 – Direttive regionali autorizzazioni
- DGR ER n. 1769/2010, 335/2011, 1496/2011, 1681/2011, 1497/2011 – Autorizzazioni generali per impianti civili e industriali
- Det. Dir. n. 24806/2024 – Classificazione zone qualità dell'aria
- D.Lgs. 102/2020 – Limiti emissivi, sostanze pericolose e COV (Modifiche alla Parte V D.Lgs. 152/2006)

- DAL ER n. 152/2024 – Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030)
- Direttiva (UE) 2024/1785 (nuova Direttiva IED) – Emissioni industriali

Rifiuti

- D.Lgs. 152/2006, Parte IV – Gestione rifiuti
- D.Lgs. 116/2020 – Direttive UE economia circolare
- D.Lgs. 213/2022 – Disposizioni integrative
- Art. 188-bis D.Lgs. 152/2006 – Istituzione RENTRI
- DM 59/2023 – Regolamento RENTRI
- D.Lgs. 121/2020 – Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica (Sostituisce il DM 03/08/2005)

Scarichi idrici

- D.Lgs. 152/2006, Parte III – Scarichi, limiti, acque meteoriche
- DGR ER n. 286/2005 – Gestione acque di prima pioggia
- DGR ER n. 1860/2006 – Linee guida acque meteoriche e dilavamento
- L.R. Emilia-Romagna n. 4/2007, Capo II – Demanio idrico
- Det. Dir. ARPAE n. 309/2021 – Compatibilità idraulica scarichi

Inquinamento acustico

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 – Disciplina nazionale sul rumore ambientale, classificazione acustica e valori limite
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 – Valori limite di emissione, immissione, attenzione e qualità delle sorgenti sonore
- D.M. 16 marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico
- D.Lgs. 42/2017 – Armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico
- L.R. Emilia-Romagna n. 15/2001 – Disposizioni in materia di tutela dall'inquinamento acustico

Sostanze lesive per l'ozono e gas fluorurati

- Legge 28 dicembre 1993, n. 549 – Misure nazionali per la tutela dell'ozono stratosferico
- D.P.R. 15 febbraio 2006, n. 147 – Controllo e recupero fughe da apparecchiature contenenti sostanze ozono-lesive
- Regolamento (UE) 2024/573 – Gas fluorurati a effetto serra, calendario di eliminazione HFC e divieti di immissione sul mercato
- Regolamento (UE) 2024/590 – Sostanze che riducono lo strato di ozono, misure di controllo e smaltimento
- D.P.R. 16 novembre 2018, n. 146 – Regolamento di attuazione sui gas fluorurati a effetto serra e gestione della Banca Dati F-Gas
- D.Lgs. 5 dicembre 2019, n. 163 – Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni di cui al Regolamento F-Gas

Combustibili e impianti di riscaldamento

- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, Parte V – Impianti termici civili, limiti emissivi, combustibili ammessi (artt. 282–290, Allegato X, art. 293)
- D.Lgs. 183/2017 – Recepimento Direttiva 2015/2193/UE, nuovi limiti per impianti ≥ 1 MW
- D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 – Progettazione, installazione, esercizio e manutenzione impianti termici
- D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74 – Criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici civili (Integrazione al D.P.R. 412/1993)
- DAL ER n. 156/2008 e ss.mm.ii. – Catasto Regionale Impianti Termici (CRITER Emilia-Romagna)

Oli esausti

- D.Lgs. 152/2006, Parte IV (Artt. 216-bis, 236) – Disciplina della gestione, raccolta e conferimento degli oli usati al CONOU (Assorbe ed abroga il D.Lgs. 95/1992)

Risorse idriche

- D.Lgs. 12 luglio 1993, n. 275 – Concessione di acque pubbliche
- D.P.R. 18 febbraio 1999, n. 238 – Attuazione della Legge 36/1994 (Legge Galli)
- Regolamento RER n. 41 del 20 novembre 2001 – Procedimento di concessione di acqua pubblica
- L.R. Emilia-Romagna n. 4 del 6 marzo 2007, Capo II – Disposizioni sul demanio idrico

Prevenzione incendi

- D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 – Semplificazione dei procedimenti di prevenzione incendi, classificazione attività e SCIA
- Decreto 7 agosto 2012 – Modalità di presentazione delle istanze e documentazione tecnica
- D.M. 1 settembre 2021 – Qualificazione degli addetti alla manutenzione antincendio
- D.M. 2 settembre 2021 – Formazione degli addetti alla gestione emergenze e dei formatori
- D.M. 3 settembre 2021 – Progettazione, gestione e valutazione del rischio incendio nei luoghi di lavoro
- D.M. 3 agosto 2015 e s.m.i. – Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi (Codice di Prevenzione Incendi per le attività industriali)
- D.M. 10 marzo 1998 – In vigore unicamente per i criteri di valutazione del rischio incendio nei luoghi di lavoro ad alto rischio non coperti dalle norme del 2021

Sistema di Gestione Ambientale

- UNI EN ISO 14001:2015 – Requisiti per l'implementazione e il miglioramento del sistema di gestione ambientale

Dichiarazione Ambientale EMAS

- Emas Regolamento (CE) n. 1221/2009 (EMAS III) – Sistema comunitario di ecogestione e audit
- Regolamento UE n. 2017/1505
- Regolamento UE n.2018/2026

MODALITÀ RELATIVE ALLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

COEM S.P.A. – Via Cameazzo 25
41042 Fiorano Modenese (MO)
Codice NACE 23.31

Questa Dichiarazione è stata redatta dal seguente gruppo di lavoro:

Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale e Qualità RGQA
Ing. Elisa Tonelli

È approvata da:

Daniela Selmi

Presidente

La prossima Dichiarazione Ambientale aggiornata verrà presentata entro Settembre 2027, la prossima dichiarazione ambientale sarà pubblicata entro il 2028.

Il verificatore accreditato che ha svolto la verifica della corretta applicazione del Sistema di gestione Ambientale e ha convalidato la Dichiarazione Ambientale secondo i requisiti del Reg CE n. 1221/2009 e Reg. (UE) 2017/1505 e Reg (UE) 2018/2026- EMAS è:

CERTIQUALITY SRL
VIA GAETANO 4
20123 MILANO

N° di registrazione dell'accreditamento di CERTIQUALITY IT-V-0001

La convalida da parte del verificatore è avvenuta in data: 1 Settembre 2025.

COEM S.P.A. è disponibile a fornire chiarimenti, dettagli e copie di questa Dichiarazione Ambientale a chiunque ne faccia richiesta.

Recapiti Coem SpA Tel.: +39-0536 – 9935111
Fax: +39-0536 – 993578
e-mail: coem@coem.it

Contatto con il pubblico:
Ing. Elisa Tonelli
Tel.: +39-0536 - 9935111
Fax: +39-0536 - 993565
e-mail: elisa.tonelli@coem.it
sito internet: www.coem.it

Certiquality Srl
Via G. Giardino, 4
20123 Milano - IT
Ph. +39 02 8069171
certiquality.it

C.F. e P.I. 04591610961
R.I. MI 04591610961
R.E.A. MI 1759338
Cap. Soc. € 1.000.000 i.v.
info@certiquality.it

DICHIARAZIONE DEL VERIFICATORE AMBIENTALE SULLE ATTIVITA' DI VERIFICA E CONVALIDA

(Allegato VII del REG. 1221/2009)

Il verificatore ambientale CERTIQUALITY S.R.L., numero di registrazione ambientale EMAS IT – V – 0001, accreditato per gli ambiti

01.1/2/3/4/6/7 – 03 – 05 – 06 – 07 – 08 – 09 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 - 15.20 – 17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24.1/2/3/41/42/43/44/45/5 – 25.1/4/5/9 – 26.11/2/3/5/6/70 – 27 – 28.11/22/23/29/30/4/97/99 – 29 – 30.1/2/3/9 – 31 - 32.5/99 – 33 – 35 – 36 – 37 – 38 – 39 – 41 – 42 – 43 – 46.1/2/3/4/5/6/81/82/83/84/85/86/87/9 – 47 — 49 – 52 – 53.2/3 - 55 – 56 – 58 – 59 – 60 – 61.2 – 62 – 63 –64 – 65 – 66 – 68 –69 – 70 –72.2 – 73 – 74.1/9 – 77.39/5 - 78 – 79.11- 80 – 81 – 82 – 84.1/25 – 85 – 86.97/99 – 87 – 88 - 90 – 91 – 92 – 93 – 94 – 95.1/2/4 – 96 NACE (rev.021)

dichiara di avere verificato che il sito / i siti / l'intera organizzazione indicata nella dichiarazione ambientale/dichiarazione ambientale aggiornata dell'Organizzazione COEM S.P.A.

numero di registrazione (se esistente) IT-001359

risponde (rispondono) a tutte le prescrizioni del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) e s.m.i.

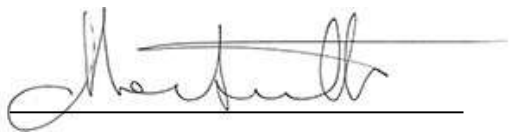
Con la presente CERTIQUALITY S.R.L. dichiara che:

- la verifica e la convalida si sono svolte nel pieno rispetto delle prescrizioni del Regolamento (CE) n. 1221/2009 e s.m.i.,
- l'esito della verifica e della convalida conferma che non risultano elementi che attestino l'inosservanza degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente,
- i dati e le informazioni contenuti nella dichiarazione ambientale/dichiarazione ambientale aggiornata dell'organizzazione/sito forniscono un'immagine affidabile, credibile e corretta di tutte le attività dell'organizzazione/del sito svolte nel campo d'applicazione indicato nella dichiarazione ambientale.

Il presente documento non è equivalente alla registrazione EMAS. La registrazione EMAS può essere rilasciata unicamente da un organismo competente ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009. Il presente documento non è utilizzato come comunicazione a sé stante destinata al pubblico.

MILANO, il 26/10/2026

Certiquality Srl



Il Presidente
Marco Martinelli

rev 6 04/05/26