



UNICALCE S.p.A.
SITO DI ITRI

DICHIARAZIONE AMBIENTALE EMAS

Reg. CE 1221/2009 – Reg. CE 1505/2017 - Reg. CE 2026/2018

ANNO 2025



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
REG. NO. IT-000984

Marzo 2025

SOMMARIO

INFORMAZIONI GENERALI	3
LA POLITICA AMBIENTALE DELLA UNICALCE S.P.A.	4
INTRODUZIONE	5
CONTESTO	5
UNICALCE S.P.A.	5
IL SITO PRODUTTIVO DI ITRI	7
ATTIVITÀ SVOLTE	8
ORGANIZZAZIONE DEL SITO	11
ASPETTI AMBIENTALI	12
EMISSIONI DI GAS SERRA	12
EMISSIONI IN ATMOSFERA	13
POLVEROSITÀ DIFFUSA	15
SCARICHI IDRICI	15
PRODUZIONE DI RIFIUTI	16
RUMORE	17
VIBRAZIONI	18
CONTAMINAZIONE DEL SUOLO	18
CONSUMO DI MATERIALI	19
CONSUMO DI ACQUA	20
CONSUMO DI ENERGIA	20
EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ E SUL PAESAGGIO	21
INCENDIO	21
TRAFFICO INDOTTO (ASPETTO INDIRETTO)	22
PRESTAZIONI E PRATICHE AMBIENTALI DEI FORNITORI (ASPETTO INDIRETTO)	22
ASPETTI LEGATI AL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO (ASPETTO INDIRETTO)	22
INDICATORI CHIAVE	23
SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI - VALUTAZIONE DEI RISCHI	25
AZIONI DI MIGLIORAMENTO	27
AUTORIZZAZIONI E RAPPORTI CON ENTI DI CONTROLLO	29

INFORMAZIONI GENERALI

Denominazione: UNICALCE S.p.A. - Sito di Itri (LT)

Indirizzo: SS Appia Km 134 - Itri (LT)

Codici NACE:

08.11 Estrazione di pietre ornamentali e da costruzione, calcare, pietra di gesso, creta e ardesia
(Quarrying of ornamental and building stone, limestone, gypsum, chalk and slate)

23.52 Produzione di calce e gesso
(Manufacture of lime and plaster)

Addetti: 21

Questa dichiarazione è stata preparata da:

RICCARDO MORONI Coordinatore Ambiente Italia

ed approvata da:

STEFANO SERANGELI Direttore di Stabilimento

Il verificatore accreditato DNV Business Assurance Italy S.r.l. (No. accreditamento IT-V-0003) attesta nel Documento di Convalida il rispetto dei requisiti posti dal Regolamento CE 1221/2009 di ecogestione ed audit ambientale e che i dati e le informazioni presenti nella presente Dichiarazione Ambientale sono attendibili e coprono in modo soddisfacente tutti gli impatti ambientali significativi dell'organizzazione.

La UNICALCE S.p.A. si impegna a trasmettere all'organismo competente sia i necessari aggiornamenti annuali sia la revisione della Dichiarazione Ambientale completa entro il tre anni dalla convalida, mettendoli a disposizione del pubblico secondo quanto previsto dal Regolamento CE 1221/2009.

La Dichiarazione Ambientale è disponibile al pubblico sul sito web www.unicalce.it

PER INFORMAZIONI RIVOLGERSI A:

Riccardo Moroni

e-mail emas@unicalce.it

LA POLITICA AMBIENTALE DELLA UNICALCE S.P.A.

UNICALCE S.p.A. ritiene di importanza strategica per le proprie attività la tutela dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile e considera come requisito imprescindibile per tutte le sue attività il rispetto degli obblighi e adempimenti legali.

Si impegna pertanto a:

- Applicare progressivamente all'intera organizzazione un Sistema di Gestione Ambientale certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015 ed estendere a tutti i siti operativi la registrazione EMAS con lo scopo di identificare, valutare e monitorare gli aspetti ambientali legati alle proprie attività e servizi, garantire il rispetto degli obblighi di conformità e ricercare un miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali;
- Effettuare la misurazione dei processi e degli aspetti ambientali ad essi associati, attraverso l'individuazione di indicatori, e di valutarne rischi ed opportunità correlati;
- Controllare e quando possibile ridurre gli impatti ambientali con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili nella progettazione e modifica degli impianti produttivi;
- Gestire i propri impianti produttivi in modo da migliorare quanto possibile le prestazioni ambientali e prevenire l'inquinamento dell'ambiente, in considerazione anche delle esigenze e delle aspettative delle Parti Interessate
- Ottimizzare l'utilizzo di risorse naturali, privilegiando in particolare l'uso di fonti energetiche rinnovabili;
- Progettare e gestire le proprie attività estrattive in modo da proteggere la biodiversità e gli ecosistemi locali;
- Formare il personale sulle tematiche ambientali, ricercandone la necessaria e convinta collaborazione;
- Sensibilizzare e qualificare i propri fornitori e appaltatori con particolare riferimento alla tutela dell'ambiente e al rispetto delle norme ambientali;
- Comunicare alle Parti Interessate i risultati ottenuti in campo ambientale e le prestazioni ambientali dei propri siti registrati EMAS.

La politica Ambientale è comunicata a tutto il personale, resa nota ai fornitori e messa a disposizione del pubblico.

Lecco, 10 marzo 2021

Il Direttore Generale
Luca Negri



INTRODUZIONE

Questo documento costituisce Dichiarazione Ambientale ai sensi del Regolamento EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) ed è stato redatto da un Gruppo di Lavoro dedicato per fornire a tutti i soggetti interessati informazioni circa le attività svolte e le azioni intraprese per il continuo miglioramento delle prestazioni ambientali del sito.

Come previsto dalla norma UNI EN ISO 14001:2015 e dal Regolamento CE n° 1221/2009 come modificato dal Regolamento CE n° 1505/2017 e dal Regolamento CE n° 2026/2018, l'organizzazione nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale ha condotto un'analisi del contesto in cui opera, individuando rischi ed opportunità legate alle proprie attività. Ha inoltre individuato le parti interessate sia interne (Azionisti, dipendenti) sia esterni (enti pubblici, enti di controllo, popolazione locale, comitati, clienti) e le loro aspettative. Ha condotto quindi un'analisi dei rischi e delle opportunità legate agli aspetti ambientali ed ai relativi obblighi di conformità relativi al sito produttivo, tenendo conto anche delle aspettative della parte interessate. Per ulteriori dettagli sulla valutazione degli aspetti ambientali e dei rischi si rimanda allo specifico capitolo.

CONTESTO

UNICALCE S.P.A.

Il Gruppo UNICALCE è il primo gruppo in Italia e tra i primi cinque in Europa per la produzione di calce. È controllata dalla italiana Dolomite Colombo S.p.A. e vede nella compagine societaria la multinazionale CARMEUSE HOLDING S.A. con sede in Lussemburgo, uno dei maggiori produttori mondiali di calce.

La Società opera nel settore dell'estrazione e lavorazione di carbonati per la produzione di inerti e per la produzione di calce. I prodotti comprendono ossido e idrato di calcio, ossido e idrato magnesiaci, ossido dolomitico, grassello di calce e malte umide, oltre a prodotti specifici a base di calce per agricoltura e zootecnia e miscele desolforanti. Sono prodotti inerti (pietrischi e carbonati) per vari usi, dalle costruzioni ad usi industriali.

Accanto alle tradizionali produzioni di calce si affiancano i prodotti per l'edilizia a marchi PREMIER che comprende premiscelati secchi, malte umide a base di calce e finiture.

L'azienda conta 12 impianti produttivi attivi sul territorio italiano e partecipazioni in altre aziende del settore sia in Italia che all'estero. Le attività direzionali e le principali attività amministrative sono svolte nel quartier generale di Lecco.

La maggior parte dei siti hanno implementato un sistema di gestione ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2015 e otto impianti produttivi e la sede direzionale e amministrativa hanno ottenuto la registrazione EMAS.

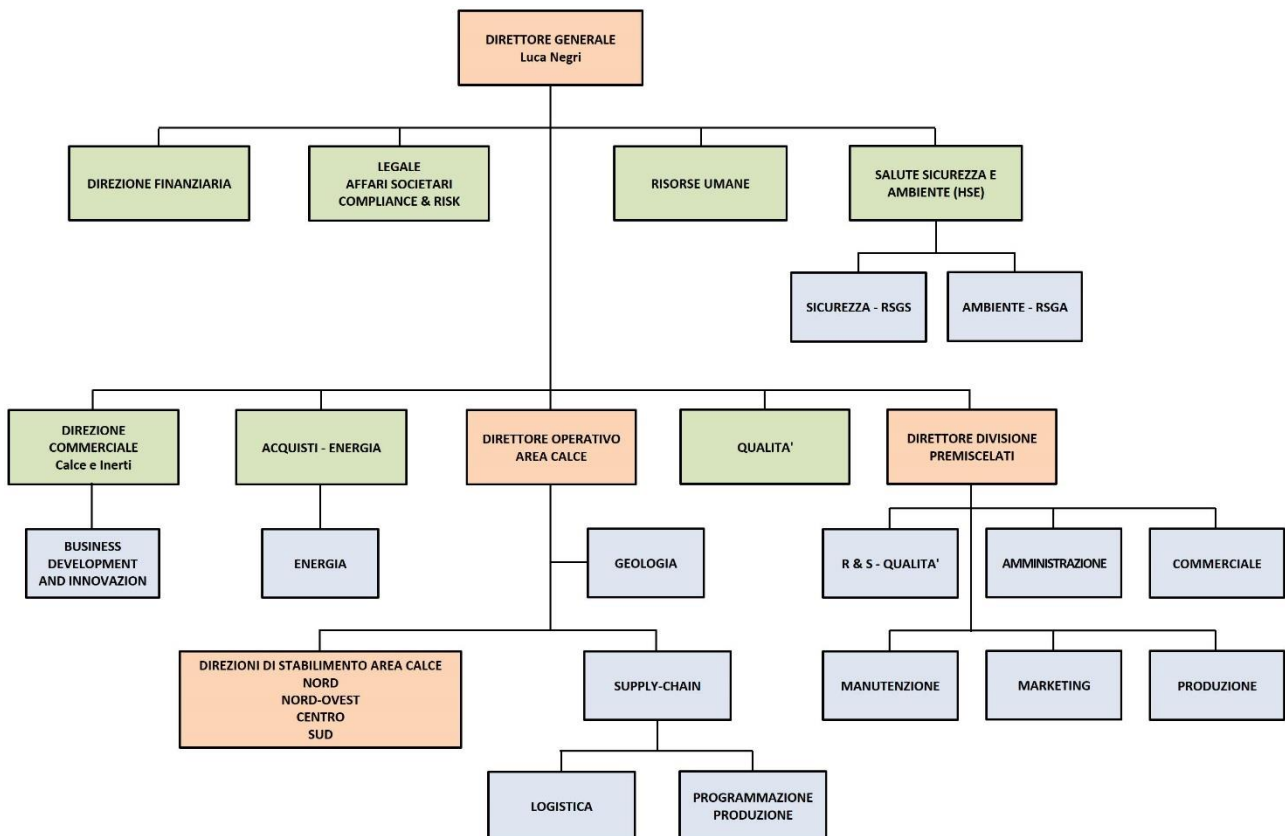
SEDI E STABILIMENTI PRODUTTIVI ATTIVI

SEDI E STABILIMENTI	ATTIVITÀ	CERTIFICAZIONE ISO 14001	REGISTRAZIONE EMAS
SEDE DIREZIONALE DI LECCO	Uffici direzionali ed operativi	SI	IT-001872
VAL BREMBILLA	Cava - Produzione di calce	SI	
LISSE	Produzione di calce	SI	
CASNIGO	Cava		
MAGGIANICO	Cava - Produzione di calce	SI	
BERNEZZO	Cava - Produzione di calce	SI	IT-001084
GENOVA	Cava		
CAMPIGLIA MARITTIMA	Produzione premiscelati	SI	IT-001600
TERNI	Produzione premiscelati	SI	IT-001431
NARNI - SAN PELLEGRINO	Cava - Produzione di calce	SI	IT-000248
NARNI - MADONNA SCOPERTA	Cava - Produzione premiscelati	SI	IT-000530
ITRI	Cava - Produzione di calce	SI	IT-000984
PALAGIANO	Cava - Produzione di calce e premiscelati	SI	IT-000807

L'attuale organizzazione dell'azienda vede attualmente al vertice un **Direttore Generale** che ha la responsabilità operativa e gestionale dell'azienda e che costituisce l'Alta Direzione in quanto ha il potere di stabilire, sulla base degli indirizzi societari, in maniera diretta e determinante la politica, gli obiettivi ed il programma ambientali del Sito, con capacità di spesa per sostenerne l'attuazione.

Il Datore di Lavoro è responsabile dell'andamento globale degli stabilimenti del gruppo, dell'attuazione delle strategie e delle politiche aziendali e della loro gestione organizzativa. Nell'ambito dei Sistemi di Gestione Ambientale definisce in particolare la Politica Ambientale e le procedure generali.

Dal Direttore Generale dipendono il **Direttore Operativo** con funzioni di coordinamento delle direzioni di stabilimento per l'area calce e pietrischi e il **Responsabile Divisione Premiscelati**.



IL SITO PRODUTTIVO DI ITRI

Lo stabilimento di Itri della UNICALCE S.p.A. si trova in prossimità della cittadina di Itri, con la cava che si estende alla base di un versante montuoso caratterizzato dall'assenza di vegetazione di alto fusto e parzialmente denudato.

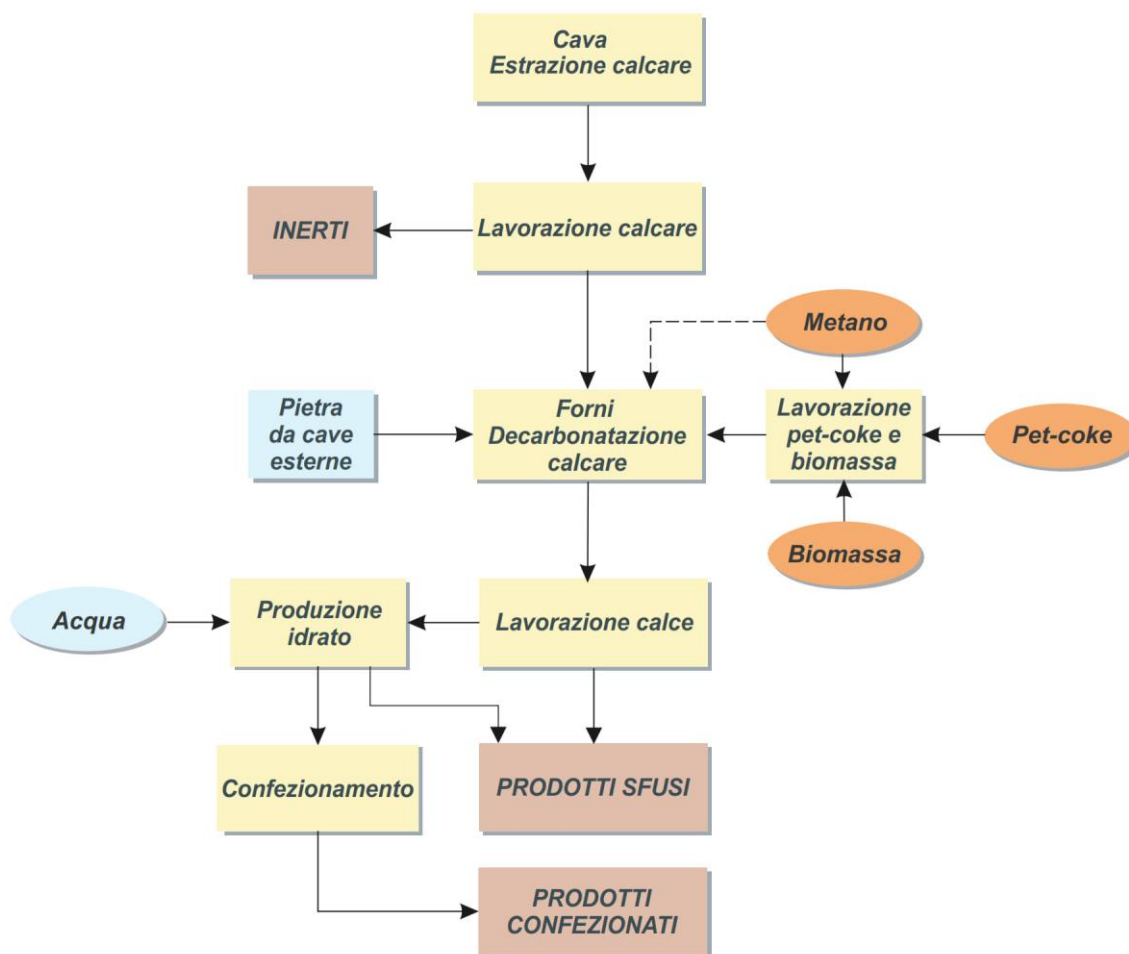
Nella collina prospiciente il sito sono presenti abitazioni sparse e alcune piccole attività artigianali. L'area di cava confina con la ZPS "Monti Ausoni e Aurunci", il cui ampliamento è avvenuto dopo l'approvazione del progetto di coltivazione. Il collegamento alla viabilità principale avviene tramite la strada statale n° 7 Appia, che scende verso la città di Formia e di Gaeta. Oltre alla produzione di calce lo stabilimento fornisce inerti al mercato locale. Occupa 24 persone e rappresenta l'unica attività industriale rilevante della zona.



ATTIVITÀ SVOLTE

Nel sito viene prodotta calce calcica e calce dolomitica a partire dalla pietra estratta dalla cava annessa allo stabilimento e/o dalla pietra proveniente da fornitori esteri. Viene, inoltre, prodotto idrato di calcio e inerti.

Negli ultimi anni, le problematiche internazionali (pandemia COVID 19, crisi energetica) hanno fortemente inciso sullo stabilimento di Itri, la cui produzione è stata ferma nella seconda metà del 2022. Per rilanciare la produzione nel 2023 è stata ottenuta l'autorizzazione per utilizzare come combustibile biomasse vegetali in sostituzione del petcoke, con vantaggi sia economici che ambientali, dato che comporta una significativa riduzione delle emissioni di gas serra rispetto ai combustibili fossili ed è stata attuata la conversione alla produzione di calce dolomitica, per aprire lo stabilimento a nuovi mercati, in particolare la siderurgia.



<u>PRODUZIONE [t]</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>OSSIDO DI CALCIO (*)</u>	29 820	11 264	19 993	23 561
<u>IDRATO DI CALCIO</u>	9 354	6 439	5 494	5 252
<u>PRODUZIONE TOTALE</u>	39 174	17 703	25 487	28 813

(*) al netto delle rilavorazioni

Rispetto alle precedenti Dichiarazioni è stato modificato il valore di riferimento annuo (dato B), escludendo la produzione di inerti e considerando la sola produzione della calce in modo da rendere omogeneo il dato con quanto utilizzato anche per la certificazione ISO 50001.

ESTRAZIONE DEL CALCARE

La cava insiste su un giacimento di calcari mesozoici stratificati composti da carbonato di calcio (CaCO_3), con tracce di carbonato di magnesio (MgCO_3).

La coltivazione avviene con il metodo a fette orizzontali discendenti che dà la possibilità di effettuare subito il recupero ambientale del gradone completato, man mano che si scende dall'alto verso il basso. La prima operazione prevede la rimozione dello strato superficiale terroso e lo spianamento del terreno. Vengono quindi effettuati i fori da mina, che sono poi caricati con esplosivo.

Per l'innesco vengono utilizzati dei detonatori micro-ritardati che consentono di ottenere una grande flessibilità nella configurazione della volata. In questo modo il brillamento della carica esplosiva viene parzializzato, aumentandone l'efficacia e riducendo le vibrazioni ed il rumore. Si effettua normalmente una volata ogni due o tre giorni, con un massimo di 400 kg di esplosivo. L'esplosivo necessario è trasportato sul posto dai fornitori in quanto non è presente una polveriera. L'eventuale esplosivo non utilizzato è ritirato dal fornitore stesso.

Il calcare estratto è quindi trasferito al bordo del gradone e scaricato sul sottostante piazzale di cava. Una volta completata l'escavazione del gradone si inizia il lavoro di recupero ambientale.

LAVORAZIONE DEL CALCARE

Il calcare estratto dalla cava deve essere lavorato per ottenere le granulometrie richieste dai forni di cottura.

Attraverso una serie di lavorazioni meccaniche di frantumazione e vagliature successive, dal materiale estratto si ottengono le granulometrie per la produzione della calce e gli inerti, che si distinguono in stabilizzato e inerti lavati.

Dalla tramoggia di carico del frantoio tutti gli spostamenti del materiale sono effettuati con nastri trasportatori. Lo stoccaggio avviene in cumuli all'aperto. Per limitare la rumorosità i vagli e i mulini sono schermati con strutture insonorizzanti. Nella prima parte dell'impianto sono stati installati dei nebulizzatori d'acqua per abbattere la polverosità.

L'acqua di lavaggio viene inviata ad un impianto di trattamento, che consente il recupero dell'acqua e il suo riutilizzo per il lavaggio del calcare, pertanto il processo non genera scarichi idrici. I fanghi di lavaggio sono utilizzati per il recupero ambientale della cava.

LAVORAZIONE PET-COKE E DELLE BIOMASSE

Il pet-coke (abbreviazione di petroleum coke) è un solido carbonioso derivato dalla raffinazione del petrolio, di cui rappresenta la frazione più pesante. Il suo alto potere calorifico e il basso contenuto di ceneri ne fanno un ottimo combustibile. Quello utilizzato ad Itri presenta un basso contenuto di zolfo (intorno al 4 %) e un potere calorifico inferiore di circa 32 MJ/kg. Per essere utilizzato nei forni viene essiccato e trasformato in polverino. L'impianto di lavorazione è costituito da un mulino pendolare e un separatore, è presente un bruciatore alimentato a gas naturale che genera un flusso di aria calda per essiccare il pet coke durante il processo di macinazione.

L'impianto è utilizzato anche per macinare la biomassa vegetale, come gusci di nocciola e pellet, alternativamente al pet coke.

PRODUZIONE DELL'OSSIDO DI CALCIO

La decarbonatazione del calcare rappresenta il cuore del processo produttivo, con questo processo infatti la pietra calcarea estratta dalla cava viene trasformata in calce.

Presso lo stabilimento di Itri sono utilizzati due forni CIM Reversy alimentati con pet coke, biomasse legnose e/o gas naturale. I forni hanno una capacità nominale di 200 tonnellate/giorno di produzione di calce ciascuno. Sono del tipo rigenerativo a flusso parallelo. Ciascun forno è costituito da due tini verticali collegati al centro da un canale. La cottura del calcare avviene alternativamente nei due tini: l'aria di combustione ed il combustibile sono immessi dall'alto in uno dei due tini, i fumi caldi attraversano il canale, risalgono nell'altro tino e sono inviati al sistema di trattamento; contemporaneamente è immessa dell'aria di raffreddamento della calce dal fondo del tino non in combustione, che risale ed esce insieme ai fumi. Dopo un tempo variabile tra i 10 e i 15 minuti, il funzionamento si inverte e la cottura riprende in verso opposto.

In questo modo si ottimizza il consumo di combustibile, usando i fumi per preriscaldare il materiale da cuocere, ottenendo un elevato rendimento specifico. Il sistema è completamente automatizzato e programmato per funzionare nelle migliori e più efficienti condizioni possibili.

I fumi provenienti dai forni subiscono un trattamento per l'abbattimento delle polveri con filtri a maniche.

I forni lavorano in continuo, si effettua normalmente una sola fermata l'anno per operazioni di manutenzione ordinaria quale la sostituzione di alcuni elementi interni del rivestimento refrattario e alcune parti maggiormente soggette ad usura. Il rivestimento refrattario interno viene sostituito periodicamente dopo alcuni anni, in base alle ore ed al regime di funzionamento.

LAVORAZIONE DELLA CALCE

L'ossido di calce proveniente dai forni viene lavorato per ottenere i prodotti da commercializzare attraverso un complesso sistema di vagliature e macinazioni successive.

La calce viene prodotta in numerose granulometrie, ma è generalmente suddivisa in due categorie, la granulare, con dimensioni massime inferiori a 15 mm e la calce in zolle, di dimensioni superiori. Una parte è ulteriormente lavorata per ottenere un prodotto di granulometria inferiore a 100 µm. Tutti i sistemi vaglianti, i mulini, gli elevatori a tazze ed i nastri sono all'interno di strutture chiuse, isolate acusticamente e mantenute in depressione. I sistemi di aspirazione sono dotati di filtri a maniche, e le polveri raccolte sono recuperate come prodotto. Tutto l'impianto è completamente automatizzato e programmabile per adattarsi alle esigenze di produzione e di funzionamento dei forni.

PRODUZIONE DELL'IDRATO

Parte dell'ossido di calcio prodotto è inviato all'impianto di idratazione per la produzione dell'idrato.

La reazione di idratazione avviene in un apposito impianto, l'idratatore, dove l'ossido viene portato a contatto con l'acqua. Dato che la reazione è fortemente esotermica, ovvero sviluppa una notevole quantità di calore, si produce vapore, che viene convogliato ad un camino dotato di filtri a manica per trattenere le polveri trascinate. La calce idrata così prodotta viene ulteriormente lavorata per ottenere la giusta granulometria.

Data la notevole polverosità del processo, tutto l'impianto è mantenuto in depressione da aspiratori dotati di sistemi filtranti, le polveri raccolte sono utilizzate come prodotto.

Vengono prodotti diversi tipi di idrato, che si distinguono per la granulometria e per la diversa qualità, in funzione del suo utilizzo: industriale o per l'edilizia.

CONFEZIONAMENTO

Una parte della calce idrata prodotta viene confezionata in sacchi per uso in edilizia.

L'insaccamento è effettuato da un impianto automatico, che riempie i sacchi in carta con il giusto quantitativo di prodotto. I sacchi ottenuti sono poi puliti e confezionati automaticamente in pallets fasciati in polietilene, pronti per essere caricati sugli automezzi. Tutto l'impianto è munito di sistema di captazione polveri.

CARICO SFUSO

L'ossido e una parte dell'idrato e prodotto vengono venduti sfusi e quindi caricati direttamente su automezzi.

Il carico avviene tramite caricatori telescopici che provvedono a trasferire il materiale direttamente negli automezzi. Per i materiali più fini sono utilizzati delle vere e proprie autobotti, mentre per le granulometrie maggiori si utilizzano normalmente dei mezzi a cassone aperto.

Come il resto degli impianti anche i sistemi di carico sono dotati di sistemi di depolverazione.

TRASPORTI

Il trasporto dei prodotti in entrata ed uscita dal Sito avviene totalmente su gomma, in quanto non sono presenti altri sistemi di trasporto accessibili.

I trasporti sono effettuati esclusivamente da trasportatori terzi, ed hanno come destinazione principale l'Italia Centrale, con un raggio più limitato per gli inerti, che rimangono principalmente nel Lazio ed in Campania.

SERVIZI

Al fianco della produzione sono presenti delle attività di servizio, ovvero:

DIREZIONE E UFFICI COMMERCIALI

Oltre all'attività produttiva sono presenti attività amministrative e tecniche, consistenti essenzialmente in attività di ufficio.

MANUTENZIONE

Nel sito è attivo un servizio di manutenzione per gli impianti, che si occupa direttamente o tramite terzi della manutenzione ordinaria. È dotato di una piccola officina meccanica per le riparazioni.

LABORATORIO CONTROLLO QUALITÀ

Lo stabilimento ha al proprio interno un laboratorio per l'esecuzione di alcuni controlli interni.

Sul prodotto sono eseguite principalmente analisi granulometriche e del titolo di calce, per i prodotti destinati all'edilizia vengono effettuate tutte le analisi fisico-chimiche previste dalla norma UNI EN 459:2002 per la marcatura CE della calce.

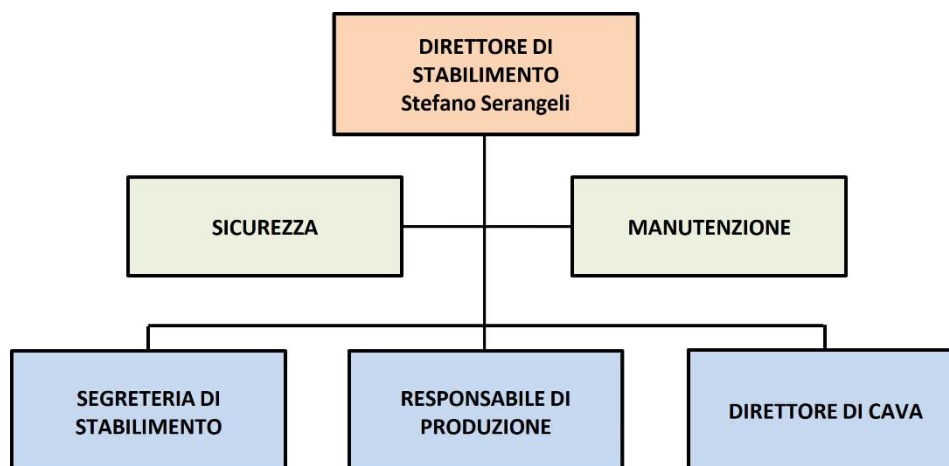
STOCCAGGIO DI PRODOTTI ESTERNI

Presso il sito sono stoccate limitate quantità di prodotti provenienti dall'esterno, in particolare premiscelati secchi per edilizia, malte umide e grassello provenienti da altri stabilimenti della UNICALCE.

Tali prodotti sono semplicemente immagazzinati presso il Sito in attesa della consegna al cliente finale. La quantità è di circa 2000 tonnellate l'anno, pari al 2% dei prodotti del Sito.

ORGANIZZAZIONE DEL SITO

La gestione operativa del sito è affidata al **Responsabile di Produzione** per lo stabilimento produttivo e al **Direttore di Cava** per l'attività estrattiva, supportati dal **Responsabile della Manutenzione** e dal **Responsabile della Sicurezza**.



Il **Direttore di Stabilimento** ha la responsabilità operativa e gestionale del sito produttivo. È responsabile del rispetto dello specifico budget di spesa del Sito, dell'andamento globale dello stabilimento, dell'attuazione delle strategie e delle politiche aziendali e del raggiungimento degli specifici obiettivi annuali.

Ha inoltre la responsabilità del corretto funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale, ed in particolare dell'applicazione delle norme in materia di sicurezza ed ambiente, della formazione del personale, della definizione e dell'ottenimento degli obiettivi e della corretta applicazione della politica Ambientale, presiede il Riesame della Direzione. Ricopre il ruolo di Rappresentante della Direzione.

Il **Responsabile di Produzione** gestisce a livello operativo il sito. Con il supporto del Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale di UNICALCE, gestisce le tematiche ambientali del sito.

ASPETTI AMBIENTALI

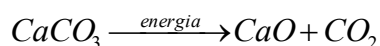
Gli Aspetti Ambientali diretti e indiretti sono individuati sulla base dell'analisi del processo produttivo e dei servizi ad esso collegati e sulla base dell'analisi del contesto e delle aspettative delle parti interessate, tenendo conto anche delle indicazioni dell'Allegato I del Regolamento CE 1221/2009, come modificato dai Regolamenti CE 1505/2017 e 2026/2018.

Per valutare le prestazioni ambientali del Sito sono utilizzati degli opportuni indicatori che consentono di rappresentare l'andamento degli aspetti ambientali individuati e di confrontarli con i limiti legislativi e con gli obiettivi programmati.

Gli indici specifici sono calcolati, salvo diversa indicazione, rispetto alla produzione totale. Ove opportuno, si è utilizzato come riferimento anche un prodotto intermedio strettamente legato al parametro misurato.

EMISSIONI DI GAS SERRA

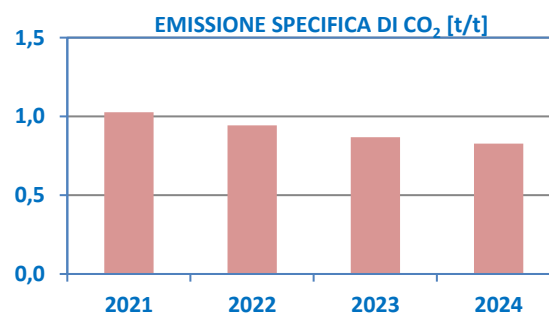
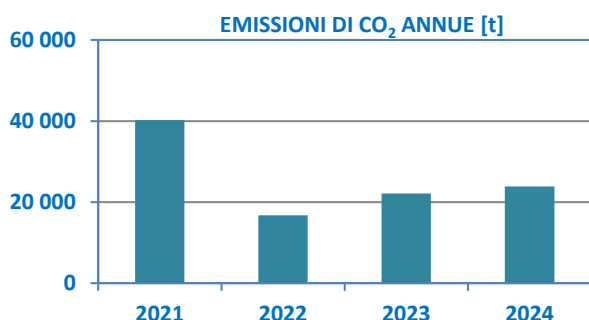
Le emissioni di gas serra sono composte quasi esclusivamente da anidride carbonica (CO₂) proveniente dalla reazione di calcificazione del calcare che è alla base della produzione dell'ossido di calcio, ovvero:



ed in misura minore dalla combustione del gas naturale. Oltre alle emissioni legate alla produzione dell'ossido di calcio (Processo e combustibili) che ricadono nell'ambito della normativa Emission Trading, i cui valori sono certificati da terza parte, sono stati calcolati i contributi diretti relativi al gasolio utilizzato dai mezzi di movimentazione di cava. Per quanto riguarda i gas fluorurati ad effetto serra, che sono utilizzati per i climatizzatori e gli essiccatori dell'aria compressa, si provvede ad effettuare controlli su eventuali fughe. Nel calcolo delle emissioni vengono computate anche eventuali perdite di tali gas. Le macchine contengono un totale di 35,92 kg di gas corrispondenti a 94,6 t CO₂eq. Negli ultimi anni non si sono verificate perdite.

Nella tabella sono riportate le emissioni raggruppate in SCOPE 1 (emissioni dirette dovute alla decarbonatazione del calcare, alla combustione di combustibili ed eventuali perdite di gas serra), SCOPE 2 (emissioni indirette legate all'utilizzo di energia elettrica prelevata dalla rete) e SCOPE 3 (limitatamente alle emissioni indirette legate al trasporto dei prodotti in uscita dallo stabilimento dato che altri contributi sono da considerare in prima approssimazione trascurabili). È in corso la redazione dell'inventario dei gas ad effetto serra secondo la norma ISO 14064: entro il 2025 saranno disponibili i dati definitivi per il 2023 comprendenti anche un maggior dettaglio per lo SCOPE 3 (emissioni indirette correlate alle materie prime, ai rifiuti, ecc.).

Dato che la parte principale delle emissioni è dovuta alla produzione della calce, si è calcolata anche l'emissione specifica di gas serra legata strettamente a questo processo ovvero le tonnellate di CO₂ eq per tonnellata di ossido.



EMISSIONI DI GAS SERRA [t CO₂]	2021	2022	2023	2024
SCOPE 1	39 129	16 008	21 158	22 608
SCOPE 2	771	526	720	881
SCOPE 3	290	180	220	330
TOTALE	40 190	16 714	22 098	23 819
Emissione specifica [t CO₂ eq / t prodotti]	1,03	0,94	0,87	0,83
Emissione specifica [t CO₂ eq / t ossido]	1,09	1,03	0,91	0,88

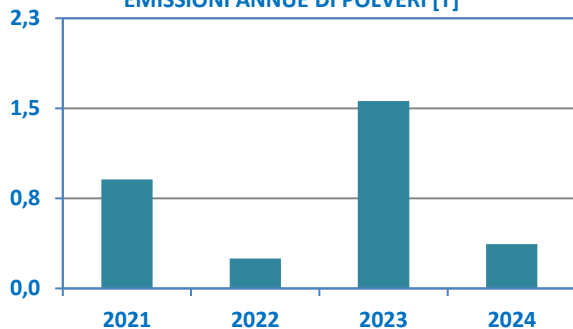
EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'impianto produttivo presenta numerosi punti di emissione in atmosfera provenienti dagli impianti di produzione e dai sistemi di abbattimento delle polveri. Gli inquinanti emessi e sottoposti a controllo sono le polveri totali per tutte le emissioni. Nelle emissioni provenienti dai forni si analizzano anche le concentrazioni di ossidi di azoto (NO_x), ossidi di zolfo (SO_x), sostanze organiche volatili (SOV) e il monossido di carbonio (CO). Nel 2024 è stato installato un Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME) ed è stato avviato il monitoraggio dei seguenti inquinanti: mercurio totale (Hg), Metalli (Sb, As, Pb, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, V), Cadmio e Tallio (Cd, Tl), Policlorodibenzodiossine/Policlorodibenzofurani (PCDDs/PCDFs). Tutti i sistemi di abbattimento sono costituiti da filtri a maniche per il contenimento delle polveri. Le polveri raccolte dai filtri dei forni, che possono contenere anche pet coke incombusto, sono reimmesse nei forni stessi per completarne la combustione, mentre quelle raccolte dagli altri sistemi filtranti sono utilizzate come prodotti.

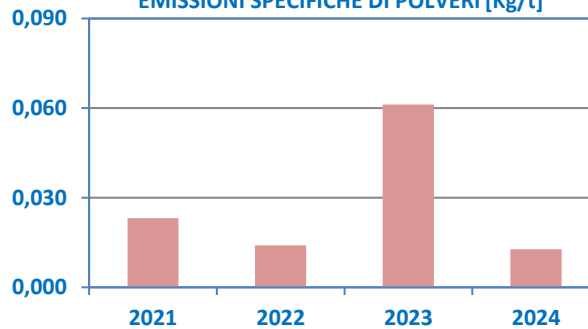
Di seguito sono riportati le quantità totali di inquinanti stimate sulla base delle ore di funzionamento degli impianti e sui risultati degli autocontrolli. Qualora gli autocontrolli abbiano dato concentrazioni inferiori ai limiti di sensibilità dei metodi analitici, si è assunto un valore pari alla metà del limite di sensibilità (Rapporti ISTISAN 4/15).

I valori dei flussi di massa e le emissioni specifiche riportate di seguito sono stimate sulla base degli autocontrolli annuali e delle ore di funzionamento, pertanto, i dati riportati sono soggetti ad un ampio margine di errore e variazioni significative negli anni e vanno considerati come una stima indicativa.

EMISSIONI ANNUE DI POLVERI [T]

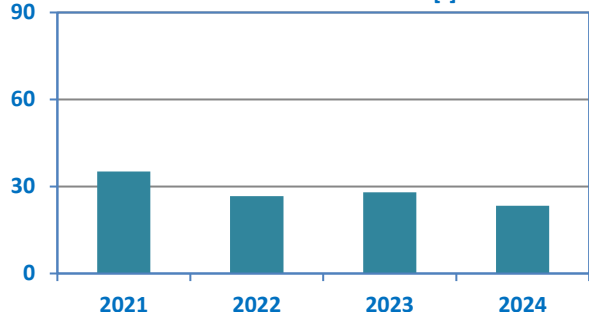


EMISSIONI SPECIFICHE DI POLVERI [Kg/t]

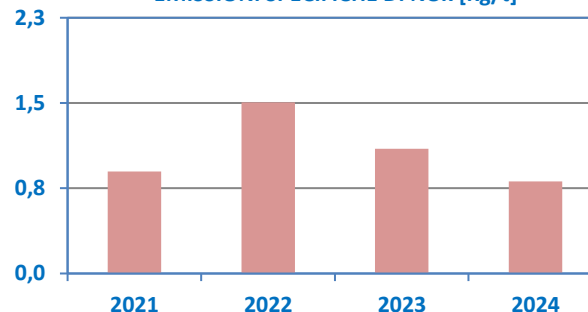


<u>POLVERI [t]</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>Polveri emesse</u>	0,91	0,25	1,56	0,37
<u>Polveri autorizzate</u>	41,2	41,2	41,2	41,2
<u>Emissione specifica [kg / t]</u>	0,023	0,014	0,061	0,013

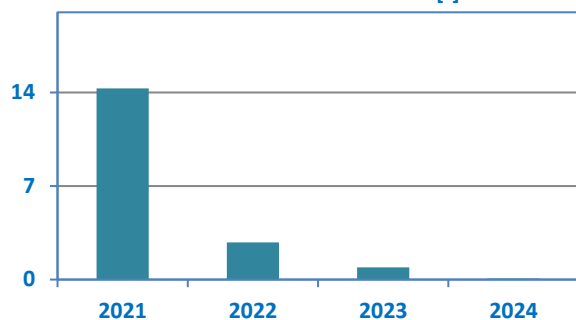
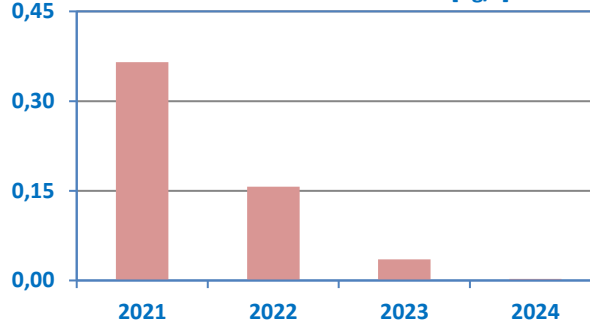
EMISSIONI ANNUE DI NO_x [t]



EMISSIONI SPECIFICHE DI NO_x [Kg/t]

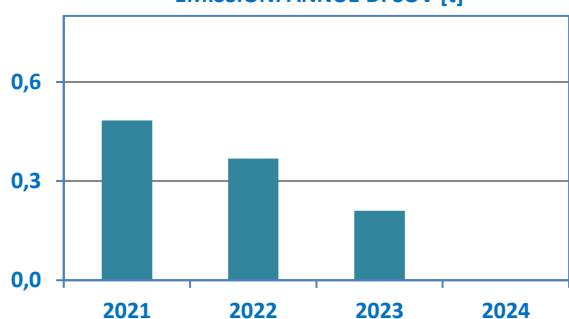


<u>NO_x [t]</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>NO_x emessi</u>	35,12	26,67	27,94	23,32
<u>NO_x autorizzati</u>	248	248	248	248
<u>Emissione specifica [kg / t]</u>	0,90	1,51	1,10	0,81

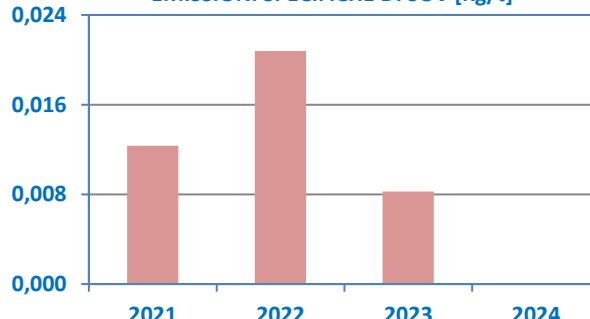
EMISSIONI ANNUE DI SO_x [t]EMISSIONI SPECIFICHE DI SO_x [Kg/t]

<u>SO_x [t]</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>SO_x emessi</u>	14,31	2,78	0,90	0,08
<u>SO_x autorizzati</u>	80	80	80	80
<u>Emissione specifica [kg / t]</u>	0,37	0,16	0,04	0,00

EMISSIONI ANNUE DI SOV [t]

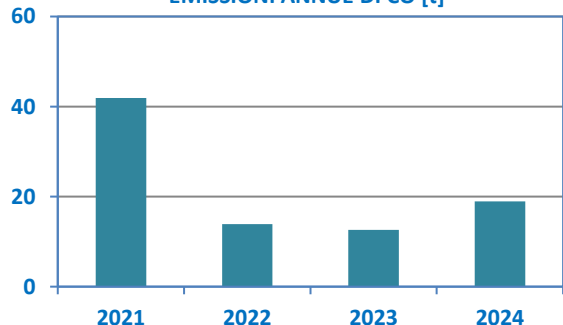


EMISSIONI SPECIFICHE DI SOV [Kg/t]

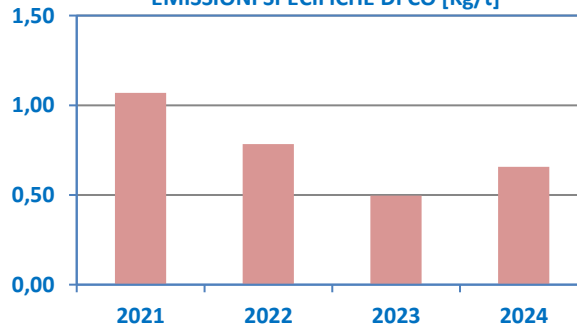


<u>SOV [t]</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>SOV emessi</u>	0,48	0,37	0,23	0,00
<u>SOV autorizzati</u>	12	12	12	12
<u>Emissione specifica [kg / t]</u>	0,012	0,021	0,008	0,000

EMISSIONI ANNUE DI CO [t]



EMISSIONI SPECIFICHE DI CO [Kg/t]



<u>CO [t]</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>CO emesso</u>	41,88	13,87	12,64	18,95
<u>CO autorizzato</u>	200	200	200	200
<u>Emissione specifica [kg / t]</u>	1,07	0,78	0,50	0,66

POLVEROSITÀ DIFFUSA

La polverosità diffusa presente nello stabilimento è dovuta essenzialmente alla movimentazione delle materie prime e dei prodotti finiti, in particolare nelle aree di carico dei prodotti sfusi.

Il pet coke in arrivo allo stabilimento è umido e non presenta problemi di polverosità. Le successive lavorazioni di essiccazione e riduzione in polvere avvengono in impianti chiusi e dotati di sistemi di abbattimento polveri. Il materiale estratto dalla cava viene lavorato rapidamente e mantiene quindi la sua umidità naturale, limitando la possibilità di rilascio di polveri. Anche la biomassa viene scaricata direttamente al coperto nell'impianto di lavorazione, senza generare problemi di polverosità diffusa. Per quanto riguarda invece la produzione e lavorazione della calce, per limitare la diffusione di polveri nell'ambiente, buona parte dell'impianto è mantenuto in depressione, e sono presenti sistemi di filtrazione dell'aria aspirata.

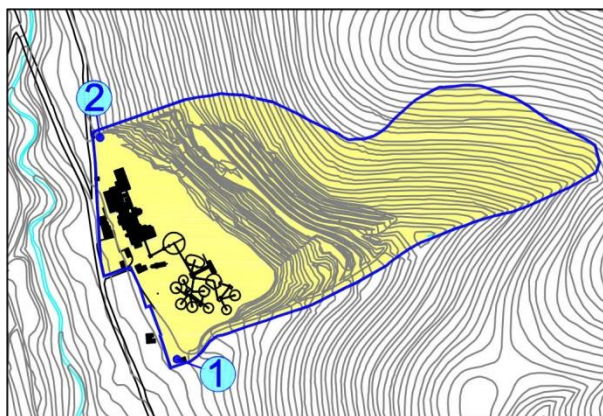
Sono stati predisposti inoltre degli opportuni sistemi per il contenimento delle polveri:

- spruzzatori per bagnare le strade pavimentate
- spazzamento periodico delle strade e delle corsie di carico, con particolare attenzione all'area antistante lo stoccaggio del pet coke;
- nebulizzatori d'acqua sulle principali macchine dell'impianto di lavorazione calcare (frantoi e mulini).

Per verificare l'impatto dovuto alle polveri aerodisperse viene effettuato un monitoraggio con cadenza quinquennale. Di seguito sono riportati i risultati del monitoraggio dell'estate 2022.

PUNTI DI MISURA	Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Riferimento di legge (*) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	2022	
1	106	150
2	127	

* tabella A Allegato I DPCM 28/03/1983



UBICAZIONE PUNTI DI MISURA

SCARICHI IDRICI

Benché il processo produttivo non presenti reflui, dal sito si originano comunque scarichi di acque reflue meteoriche e civili. Tutti gli scarichi sono gestiti e controllati secondo quanto richiesto dalle normative vigenti.

È presente un impianto di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia per le aree pavimentate ed un impianto specifico di disoleazione per le acque provenienti dall'area di rifornimento e manutenzione dei mezzi di cava.

Le acque reflue sono convogliate al fosso sottostante il sito tramite due punti di scarico (MN1 e MN2).

Data la non accessibilità ad un collettore fognario, per le acque reflue civili provenienti dai servizi igienici degli uffici, della mensa e degli spogliatoi si è fatto ricorso allo smaltimento tramite fossa imhoff e dispersione sul suolo.

Tutti gli scarichi sono autorizzati con l'Autorizzazione Integrata Ambientale. Di seguito sono riportati gli ultimi risultati del monitoraggio.

PARAMETRO	Maggio 2024		Dicembre 2024		Limiti (*)
	Punto MN1	Punto MN2	Punto MN1	Punto MN2	
<u>pH</u>	7,98	8,03	8,03	7,25	5,5 – 9,5
<u>Solidi sospesi totali [mg/L]</u>	20	6	20	< 1,0	80
<u>BOD₅ [mg O₂/L]</u>	< 5	< 5	< 5	8,1	40
<u>COD [mg O₂/L]</u>	3,2	2,8	21	28,4	160
<u>Idrocarburi totali [mg/L]</u>	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5

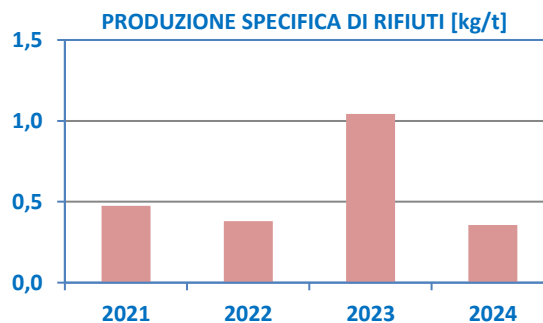
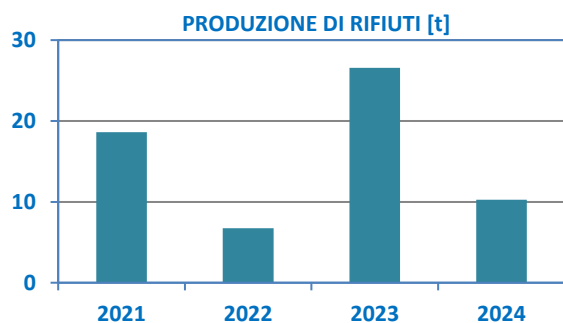
(*) Tab. 3 All. 5 D.Lgs. 152/2006

PRODUZIONE DI RIFIUTI

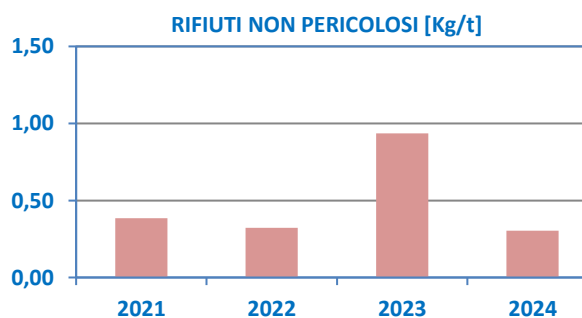
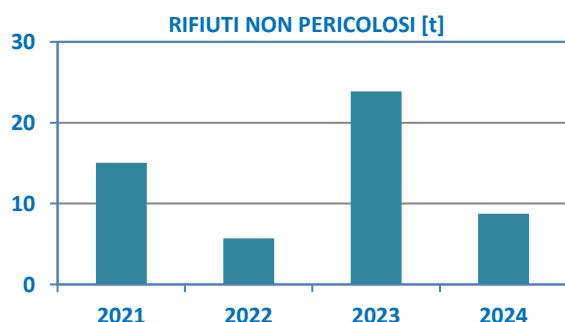
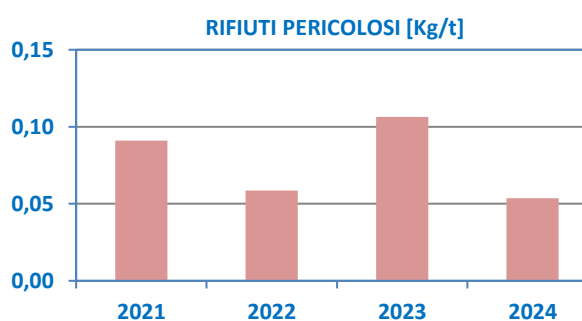
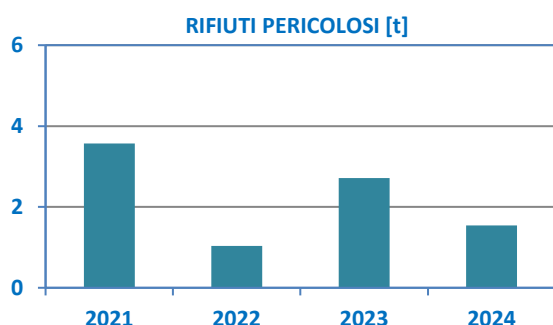
I rifiuti prodotti presso il Sito sono composti da imballaggi e scarti da attività di manutenzione (oli esausti, filtri dell'olio, maniche dei filtri, materiali ferrosi e componenti provenienti dalle manutenzioni degli impianti). Vengono inoltre prodotti rifiuti assimilabili agli urbani dalle attività amministrative d'ufficio e dalla mensa.

Lo stoccaggio viene effettuato per tipologia di rifiuto, con idonei contenitori posti in un apposito parco rifiuti. Per gli oli esausti è presente un deposito dotato di fondo impermeabile e vasca di contenimento. Tutti i rifiuti sono smaltiti con regolarità tramite smaltitori e trasportatori autorizzati.

L'andamento degli indici relativi ai rifiuti è legato alle operazioni di manutenzione. In particolare, i valori del 2023 sono dovuti allo smaltimento di rottami di ferro.



<u>RIFIUTI PRODOTTI</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>PERICOLOSI [kg]</u>	3 565	1 038	2 714	1 543
<u>NON PERICOLOSI [kg]</u>	15 032	5 703	23 863	8 729
<u>TOTALE [kg]</u>	18 597	6 741	26 577	10 272
<u>PRODUZIONE SPECIFICA RIFIUTI TOTALI [kg/ t]</u>	0,475	0,381	1,043	0,357
<u>PRODUZIONE SPECIFICA RIFIUTI PERICOLOSI [kg/ t]</u>	0,091	0,059	0,106	0,054
<u>PRODUZIONE SPECIFICA RIFIUTI NON PERICOLOSI [kg / t]</u>	0,384	0,322	0,936	0,303
<u>AVVIATI A SMALTIMENTO [%]</u>	31,9	6,6	2,5	1,5
<u>AVVIATI A RECUPERO [%]</u>	68,1	93,4	97,5	98,5



RUMORE

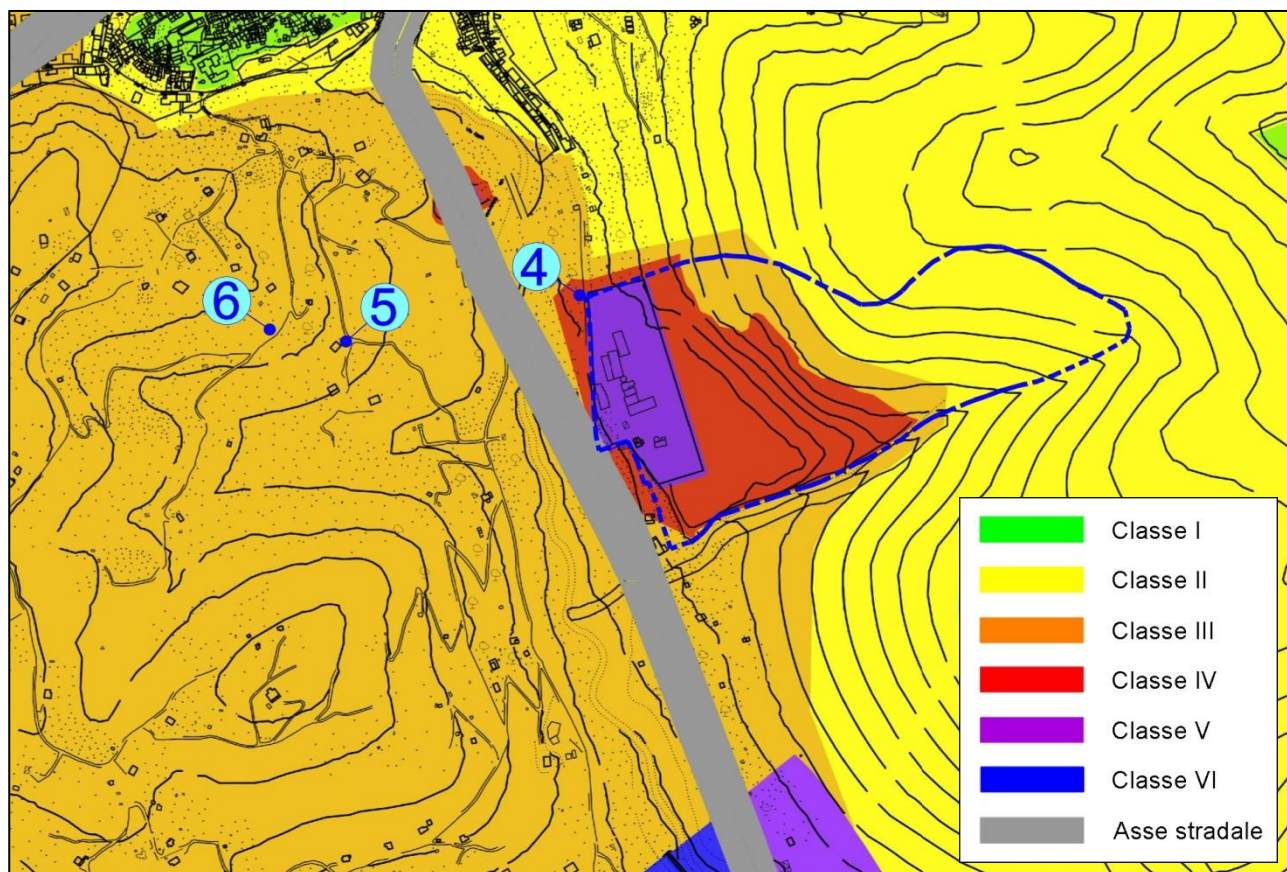
Il sito di Itri presenta attività potenzialmente rumorose, pertanto questo aspetto ambientale è tenuto sotto controllo tramite monitoraggi periodici. L'impianto di produzione e lavorazione della calce è a ciclo continuo, mentre l'attività di cava e la lavorazione del calcare sono in funzione nel periodo diurno.

Oltre agli impianti e alle macchine operatrici va considerato anche il contributo delle volate, che però hanno una durata estremamente limitata (uno o due secondi), e comunque non si ripetono normalmente per più di una volta al giorno, e comunque in orari non disturbanti (tra le 10:00 e le 12:00).

Per limitare l'impatto sull'ambiente circostante il Sito, oltre che per garantire la necessaria tutela della salute dei lavoratori, tutte le principali sorgenti di rumore sono state chiuse e rivestite con pannelli fonoassorbenti, in particolare i vagli del calcare, il sistema di caricamento dei forni, l'impianto di lavorazione dell'ossido.

La classificazione acustica del Comune di Itri, adottata con deliberazione del C.C. n 7 del 21/02/2007, prevede l'inserimento degli impianti in Classe V e della cava in Classe IV. Tutta l'area prospiciente gli impianti è classificata in Classe III.

Per monitorare l'impatto sull'ambiente circostante il Sito sono programmate, con cadenza biennale come richiesto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale o in caso di modifiche degli impianti, delle campagne di misura al perimetro e presso le abitazioni poste nelle immediate vicinanze degli impianti. Di seguito sono riportati i principali risultati della valutazione di impatto acustico eseguita nel 2024. Dall'analisi dei dati rilevati si riscontra il rispetto dei limiti di immissione sia al confine dello stabilimento che presso i recettori sensibili.



PUNTI DI MISURA	Valori misurati Leq(A)		Livello differenziale a finestre aperte		Livello differenziale a finestre chiuse		Valori limite di immissione Leq(A)		
	DIURNO	NOTTURNO	DIURNO	NOTTURNO	DIURNO	NOTTURNO	CLASSE	DIURNO	NOTTURNO
4 <u>Perimetro stabilimento</u>	61,0	53,5	-	-	-	-	IV	65	55
5 <u>Abitazione R1</u>	54,5	46,5	-	1	-	1	III	60	50
6 <u>Abitazione R2</u>	52,5	49,5	-	2,5	-	2,5	III	60	50

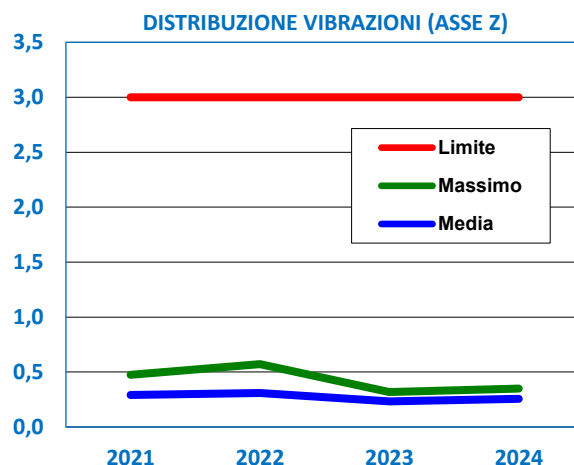
VIBRAZIONI

L'uso di esplosivo per la coltivazione della cava comporta propagazione di vibrazioni alle aree limitrofe. La detonazione di una carica di esplosivo genera infatti un'onda d'urto che si propaga con una velocità compresa tipicamente tra 2.500 e 6.000 m/s, con pressioni sul fronte dell'ordine di 100.000 kg/cm², generando un fenomeno assimilabile, in grandi linee, ad un terremoto naturale, da cui si differenzia per la minore durata (1 o 2 secondi) e la più elevata frequenza delle vibrazioni.

La velocità e il contenuto in frequenza delle vibrazioni dipendono dalle caratteristiche del mezzo di propagazione, dalla quantità di esplosivo e dalla distanza dal punto di scoppio e, in generale, dalla configurazione delle "volate" (parametri geometrici, collegamenti ed inneschi, tipo di esplosivo, etc.). Gli impatti sono essenzialmente locali, limitati entro un raggio inferiore al chilometro, dato che vengono rapidamente smorzati dal terreno. In particolare, possiamo considerare due tipi di impatto: danneggiamento delle strutture e disturbo alla popolazione residente nell'intorno della fonte.

Per valutare gli impatti dovuti alle vibrazioni si effettua da anni un monitoraggio presso l'abitazione più esposta. Le misure sono effettuate mediante un sismografo portatile, che misura la durata del fenomeno, l'accelerazione e la velocità nelle tre direzioni. Come limite ci si riferisce alla norma DIN 4150, che per edifici particolarmente sensibili indica un valore massimo di velocità di 3 mm/s per la componente verticale. L'utilizzo di adeguate tecniche di esecuzione delle volate, come il frazionamento delle cariche con l'uso di micro-ritardi, fa sì che i valori misurati siano sempre molto al di sotto del pur cautelativo limite imposto dalle norme.

VELOCITÀ MISURATA [mm/s]	2021	2022	2023	2024
MEDIA	0,29	0,31	0,23	0,26
MASSIMA	0,48	0,57	0,32	0,35
LIMITE	3	3	3	3



CONTAMINAZIONE DEL SUOLO

L'area in cui sorge lo stabilimento non presenta contaminazioni dovute ad attività precedenti, perciò questo aspetto si può evidenziare solo in caso di incidenti, come ad esempio sversamenti accidentali di idrocarburi. Inoltre non si sono avuti incidenti ambientali che abbiano potuto causare una contaminazione del suolo e delle acque superficiali e sotterranee.

Le possibili fonti di inquinamento del suolo sono gli stoccaggi di materiali accessori quali oli e carburanti, i fluidi dei mezzi di movimentazione e dei sistemi oleodinamici dei forni e lo stoccaggio degli oli usati.

I carburanti (gasolio) sono contenuti in un serbatoio da 9000 litri fuori terra, dotato di vasca di contenimento per eventuali fuoriuscite, mentre gli oli nuovi ed usati sono stoccati in fusti in un apposito magazzino dotato di fondo impermeabile e chiuso a chiave. I sistemi oleodinamici dei forni sono dotati di sistemi di sicurezza che evitano, in caso di rotture delle tubazioni, perdite ingenti di olio.

Nel caso di perdite dovute a rotture dei mezzi di movimentazione del materiale di cava, quali le pale gommate, gli escavatori ed i dumper viene messa in atto una procedura per il contenimento e la rimozione immediata della contaminazione.

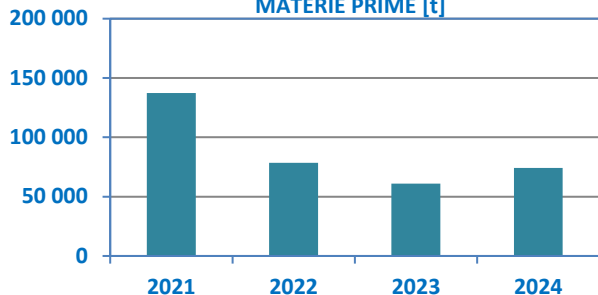
Per limitare il rischio di contaminazione del suolo tutte le operazioni di manutenzione dei mezzi che comportino la manipolazione di oli e fluidi potenzialmente inquinanti sono effettuate su aree pavimentate e collegate ad un impianto di disoleazione.

CONSUMO DI MATERIALI

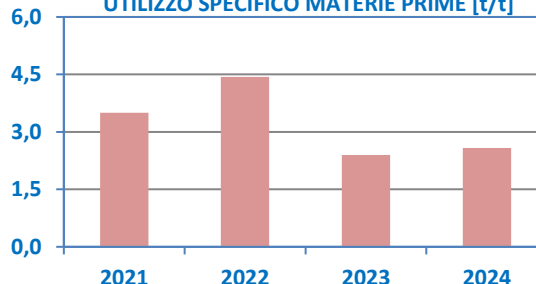
MATERIE PRIME

La principale materia prima utilizzata per la produzione è il calcare estratto dalla cava. A questo si aggiungono additivi per specifici prodotti. Circa due terzi del calcare vengono utilizzati per la produzione di calce, mentre la restante parte costituisce gli inerti che sono venduti tal quali. La riduzione del 2023 è legata all'acquisto di pietra dolomitica da cave esterne, con conseguente riduzione di inerti non utilizzati per la produzione di calce.

MATERIE PRIME [t]



UTILIZZO SPECIFICO MATERIE PRIME [t/t]



<u>MATERIE PRIME [t]</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>CALCARE</u>	137 209	78 525	61 038	74 303
<u>ADDITIVI</u>	12	8	12	10
<u>TOTALE</u>	137 221	78 533	61 050	74 313
<u>UTILIZZO SPECIFICO [t/t]</u>	3 50	4,44	2,40	2,58

ALTRI MATERIALI

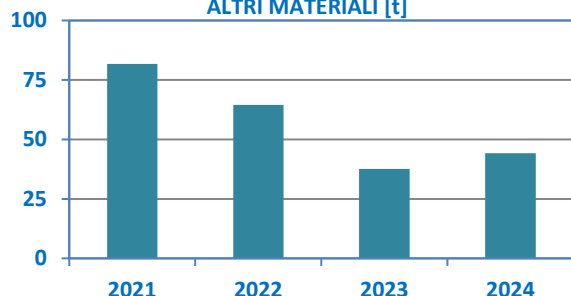
Il processo produttivo prevede l'utilizzo di materie ausiliarie. Le principali sono:

Esplosivo per la coltivazione della cava: Gli esplosivi usati per la coltivazione della cava sono di vario tipo, in funzione del tipo di roccia e delle caratteristiche della singola volata. L'esplosivo e gli accessori per l'innesco (micce e detonatori) non sono stoccati all'interno dello stabilimento, ma vengono consegnati giornalmente da un fornitore autorizzato. La preparazione della volata è affidata a fuochini autorizzati e viene effettuata secondo un apposito ordine di servizio.

Chemicals: Si tratta di prodotti utilizzati negli impianti di trattamento delle acque reflue e di lavaggio della pietra, oltre all'AdBlue per i mezzi di cava.

Materiali da imballaggio: Una parte dei prodotti dello stabilimento sono venduti confezionati in sacchi. In particolare sono utilizzati per l'idrato di calcio sacchi in carta che vengono poi confezionati in bancali ricoperti con polietilene. Una buona parte dei pallets in legno sono a rendere e quindi riconsegnati in stabilimento dei clienti per essere riutilizzati.

ALTRI MATERIALI [t]



UTILIZZO SPECIFICO ALTRI MATERIALI [t/t]



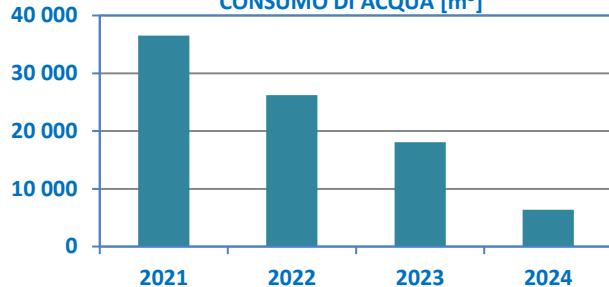
<u>MATERIE SECONDARIE [t]</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>ESPLOSIVI</u>	14,1	8,4	2,4	3,8
<u>CHEMICALS</u>	1,2	0,9	0,5	0,7
<u>IMBALLAGGI</u>	61,7	53,4	30,1	37,6
<u>LUBRIFICANTI</u>	4,7	1,8	4,6	2,1
<u>TOTALE</u>	82	65	38	44
<u>UTILIZZO SPECIFICO [kg/t]</u>	2,09	3,64	1,48	1,53

CONSUMO DI ACQUA

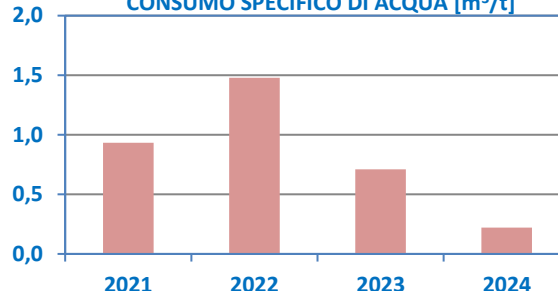
L'approvvigionamento idrico per uso industriale è garantito da un pozzo posto all'interno del sito, per il quale è in corso la pratica per l'ottenimento della concessione da parte della Provincia di Latina.

Non sono previsti trattamenti sull'acqua emunta, in quanto la sua qualità è più che sufficiente per l'impiego a cui è destinata, ovvero l'idratazione e il reintegro del lavaggio degli inerti, oltre ad usi per l'irrigazione del fronte cava e all'alimentazione degli spruzzatori per l'abbattimento della polvere. L'utilizzo di pietra dolomitica proveniente da cave esterne che non necessita di lavorazione ha comportato una forte riduzione dell'estrazione del calcare dalla cava e quindi un minore utilizzo per il lavaggio della pietra con conseguente calo dei consumi di acqua.

CONSUMO DI ACQUA [m³]



CONSUMO SPECIFICO DI ACQUA [m³/t]

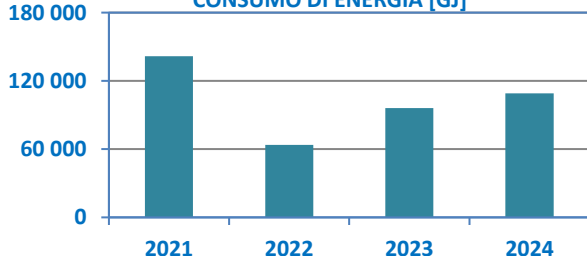


<u>ACQUA [m³]</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>POZZO</u>	36 526	26 191	18 084	6 372
<u>CONSUMO SPECIFICO [m³/t]</u>	0,93	1,48	0,71	0,22

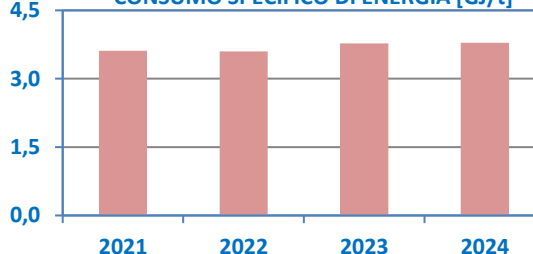
CONSUMO DI ENERGIA

Le principali fonti energetiche utilizzate nel sito sono il pet coke per l'alimentazione dei forni, il gas naturale per l'essiccazione del pet coke, il gasolio per i mezzi di movimento terra e l'energia elettrica. Il consumo principale è dovuto al pet coke ed al gas naturale utilizzato nei forni. Come previsto dal D.Lgs. 102 del 04/07/2014 è stata condotta una diagnosi energetica per il sito, che ha previsto in particolare interventi di ottimizzazione della rete di distribuzione dell'aria compressa.

CONSUMO DI ENERGIA [GJ]



CONSUMO SPECIFICO DI ENERGIA [GJ/t]



<u>CONSUMI ENERGETICI [GJ]</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>PET COKE</u>	123 229	53 977	25 240	0
<u>GAS NATURALE</u>	2 455	733	7 090	160
<u>GASOLIO</u>	5 359	2 807	3 064	3 463
<u>BIOMASSA</u>	-	-	52 400	95 208
<u>ENERGIA ELETTRICA</u>	10 357	6 129	8 394	10 266
<u>TOTALE</u>	140 588	63 676	96 200	109 097
<u>CONSUMO SPECIFICO [GJ/t]</u>	3,61	3,60	3,77	3,79
<u>ENERGIA ELETTRICA DA RETE DA FONTE RINNOVABILE</u>	3 579	2 273 *	3 109 **	3 808 **
<u>PERCENTUALE FONTI RINNOVABILI [%]</u>	2,5	3,6	57,7	90,8
<u>CONSUMO SPECIFICO RINNOVABILI [GJ/t]</u>	0,09	0,13	2,18	3,44
<u>CONSUMO SPECIFICO NON RINNOVABILI [GJ/t]</u>	3,52	3,47	1,60	0,35

NOTE: * Dati non certificati dichiarati dal fornitore ** Dati stimati

EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ E SUL PAESAGGIO

Uno degli aspetti ambientali più evidenti dell'attività estrattiva è sicuramente la modifica del paesaggio.

Il progetto di coltivazione della cava ha tenuto in considerazione queste problematiche, scegliendo il sistema di coltivazione a fette discendenti che permette di effettuare le operazioni di rinaturalizzazione ed invecchiamento artificiale del fronte del gradone appena abbandonato, in modo da ridurre immediatamente il contrasto cromatico, senza attendere l'esaurimento della coltivazione della cava.

L'attività di cava va a incidere su un ecosistema di non particolare interesse naturalistico e ambientale, interessato sia oggi che in passato da attività umane quali la pastorizia. La parte alta della cava è adiacente al sito Natura 2000 *"Monti Ausoni e Aurunci"*. Benché gravato da vincolo idrogeologico, il versante di cava non è interessato comunque da un reticolo idrografico di particolare estensione, si ha la sola presenza di modesti impluvi che drenano esclusivamente le acque piovane.

Per mitigare gli impatti sul paesaggio e per ricreare un ambiente naturale quanto più simile al preesistente, è previsto un intervento di ricomposizione ambientale contestualmente alla coltivazione.

Gli interventi mirano a mascherare gli effetti negativi dell'opera di escavazione e allo stesso tempo a ricreare in tempi rapidi un ambiente quanto più possibile naturale e coerente la flora autoctona. Per fare ciò si parte con l'utilizzo di specie pioniere, che hanno la capacità di vegetare in ambienti difficili per creare i presupposti allo sviluppo della flora autoctona del luogo, e successivamente con l'introduzione di specie autoctone.

La ricomposizione inizia non appena il gradone viene abbandonato, in questo modo la parte alta della cava, che è la più visibile si trova in condizioni di recupero più avanzate. Gli interventi prevedono il riporto di terreno sul gradone su cui si procede poi all'idrosemina a spessore durante la stagione umida. Le specie erbacee scelte sono un mix di graminacee e leguminose, particolarmente adatto alla colonizzazione di un ambiente arido e inospitale. Ove necessario verrà posato un tessuto di geojuta e saranno realizzate palizzate e vimate per limitare l'erosione e favorire l'attecchimento.

Dato che l'area sulla quale insiste la coltivazione e le aree limitrofe non presentano copertura arborea, si provvederà solo alla piantumazione di arbusti tipici della zona.

Le pareti rocciose che non sono ricoperte dal terreno saranno sottoposte ad un intervento di invecchiamento artificiale, che con l'uso di ossidi di ferro tende a scurire la roccia nuda. Sono previsti inoltre interventi di manutenzione, in particolare di irrigazione, concimazione e sostituzione di piante non attecchite.

Nella tabella seguente sono riportati, come richiesto dal Regolamento CE 2026/2018, le superfici impermeabilizzate e quelle orientate alla natura interne (aree di cava oggetto di definitiva ricomposizione ambientale). La superficie orientata alla natura interna è in aumento per il progressivo avanzamento delle opere di rinaturalizzazione della cava.

<u>INDICI BIODIVERSITÀ</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>SUPERFICIE TOTALE [m²]</u>	236 325	236 325	236 325	236 325
<u>SUPERFICIE TOTALE SPECIFICA [m²/t]</u>	6,03	13,35	9,27	8,20
<u>SUPERFICIE IMPERMEABILIZZATA [m²]</u>	17 400	17 400	17 400	17 400
<u>SUPERFICIE IMPERMEABILIZZATA SPECIFICA [m²/t]</u>	0,44	0,98	0,68	0,60
<u>SUPERFICIE ORIENTATA ALLA NATURA (INTERNA) [m²]</u>	36 500	39 000	39 000	39 000
<u>SUPERFICIE ORIENTATA ALLA NATURA (ESTERNA) [m²/t]</u>	-	-	-	-
<u>SUPERFICIE ORIENTATA ALLA NATURA TOTALE [m²]</u>	36 500	39 000	39 000	39 000
<u>SUPERFICIE ORIENTATA ALLA NATURA SPECIFICA [m²/t]</u>	0,93	2,20	1,53	1,35

INCENDIO

Il Sito di Itri è dotato di Certificato di Prevenzione Incendi (Attestazione di Rinnovo del 26/03/2024).

I mezzi di protezione antincendio presenti (estintori a polvere, idranti e un impianto di estinzione fisso a CO₂ per l'impianto petcoke/biomassa) sono verificati periodicamente, secondo quanto previsto nel programma di manutenzione, da una ditta specializzata. Annualmente vengono svolti incontri di formazione specifica per il personale e un'esercitazione antincendio.

TRAFFICO INDOTTO (ASPETTO INDIRETTO)

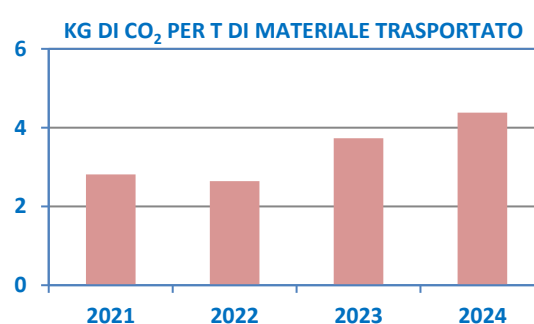
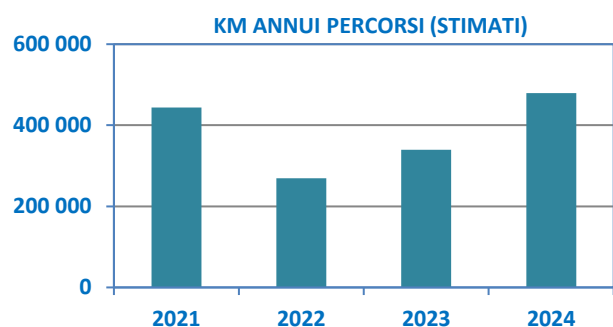
Il trasporto dei prodotti in entrata ed uscita dallo stabilimento avviene totalmente su gomma, in quanto non sono presenti altri sistemi di trasporto accessibili. I trasporti sono effettuati esclusivamente da trasportatori terzi, ed hanno come destinazione principale l'Italia Centrale e meridionale, con un raggio più limitato per gli inerti.

Il traffico generato utilizza la SS Appia in direzione Formia, non andando ad interessare il centro abitato di Itri. Dalla città di Formia i mezzi utilizzano quindi la viabilità principale in direzione Sud o centro-nord attraverso Cassino.

Per valutare l'impatto dei trasporti si è stimato il numero di km annui percorsi dai mezzi di trasporto e la relativa emissione di anidride carbonica per tonnellata di prodotto. La stima è stata effettuata prendendo in considerazione i prodotti venduti e quelli trasferiti ad altri stabilimenti.

<u>MEZZI DI TRASPORTO</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>TOTALE MEZZI IN TRANSITO</u>	3 900	2 570	2 230	3 080
<u>DISTANZA TOTALE PERCORSA [km]</u>	444 100	269 600	339 800	479 400
<u>EMISSIONE SPECIFICA DI CO₂ [Kg / t] (*)</u>	2,8	2,6	3,7	4,4

(*) Fattore di emissione 661,3 g/km (Dati ISPRA)



PRESTAZIONI E PRATICHE AMBIENTALI DEI FORNITORI (ASPETTO INDIRETTO)

Nel Sito di Itri sono affidate a terzi le operazioni di manutenzione meccanica ed elettrica degli impianti e delle macchine operative, in affiancamento al personale del Sito. Gli impatti ambientali legati a queste attività sono valutati in modo specifico negli aspetti diretti (ad es. Rifiuti). Per quanto riguarda le forniture, queste sono limitate agli imballaggi e ad alcuni additivi per le fasi di processo, tra cui il gasolio e gli esplosivi che sono sottoposti alla normativa ADR per il trasporto dei prodotti pericolosi, ma risultano praticamente trascurabili rispetto alla produzione totale.

L'Azienda ha implementato una apposita procedura per la valutazione delle prestazioni ambientali dei fornitori, e prevede la formazione sul SGA e sugli aspetti ambientali legati alle attività che essi svolgono nel sito (in particolare per i manutentori).

ASPETTI LEGATI AL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO (ASPETTO INDIRETTO)

I prodotti del sito di Itri sono destinati a molteplici usi, in particolare per quanto riguarda l'ossido di calcio, pertanto non risulta possibile valutare gli impatti sull'ambiente legati al loro uso. La produzione di materiali di alta qualità comunque ne minimizza l'uso e la produzione di scarti.

Per quanto riguarda i prodotti confezionati si ha una produzione di rifiuti non pericolosi costituiti essenzialmente da imballaggi in carta e plastica facilmente recuperabili.

INDICATORI CHIAVE

Nella tabella sono riportati gli indicatori chiave come definiti dall'Allegato IV del Regolamento CE 1221/2009.

<u>INDICATORI CHIAVE</u>		<u>U.M.</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
<u>PRODUZIONE</u>	PRODUZIONE TOTALE	ton	39 174	17 703	25 487	28 813
<u>ENERGIA</u>	CONSUMO DI ENERGIA	GJ	141 543	63 676	96 200	109 097
	CONSUMO SPECIFICO DI ENERGIA	GJ/ton	3,61	3,60	3,77	3,79
	CONSUMO DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI	GJ	3579	2273	3109	3803
	CONSUMO SPECIFICO DI ENERGIA RINNOVABILE	GJ/ton	0,091	0,128	0,122	0,132
<u>MATERIALI</u>	MATERIE PRIME	ton	137 221	78 533	61 050	74 313
	UTILIZZO SPECIFICO MATERIE PRIME	ton/ton	3,50	4,44	2,40	2,58
	ALTRI MATERIALI	ton	82	65	38	44
	UTILIZZO SPECIFICO ALTRI MATERIALI	ton/ton	0,0021	0,0036	0,0015	0,0015
<u>ACQUA</u>	CONSUMO DI ACQUA	m³	36 526	26 191	18 084	6 372
	CONSUMO SPECIFICO ACQUA	m³/ton	0,93	1,48	0,71	0,22
<u>RIFIUTI PRODOTTI</u>	RIFIUTI PRODOTTI TOTALI	kg	18 597	6 741	26 577	10 272
	PRODUZIONE SPECIFICA RIFIUTI TOTALI	kg/ton	0,47	0,38	1,04	0,36
	RIFIUTI PERICOLOSI	kg	3 565	1 038	2 714	1 543
	PRODUZIONE SPECIFICA RIFIUTI PERICOLOSI	kg/ton	0,091	0,059	0,106	0,054
	RIFIUTI NON PERICOLOSI	kg	15 032	5 703	23 863	8 729
	PRODUZIONE SPECIFICA RIFIUTI NON PERICOLOSI	kg/ton	0,384	0,322	0,936	0,303
<u>BIODIVERSITÀ</u>	SUPERFICIE TOTALE DEL SITO	m²	236 325	236 325	236 325	236 325
	SUPERFICIE TOTALE SPECIFICA	m²/ton	6,03	13,35	9,27	8,20
	SUPERFICIE IMPERMEABILIZZATA	m²	17 400	17 400	17 400	17 400
	SUPERFICIE IMPERMEABILIZZATA SPECIFICA	m²/ton	0,44	0,98	0,68	0,60
	SUPERFICIE ORIENTATA ALLA NATURA (INTERNA)	m²	36 500	39 000	39 000	39 000
	SUPERFICIE ORIENTATA ALLA NATURA (ESTERNA)	m²	-	-	-	-
	SUPERFICIE ORIENTATA ALLA NATURA TOTALE	m²	36 500	39 000	39 000	39 000
	SUPERFICIE ORIENTATA ALLA NATURA SPECIFICA	m²/ton	0,93	2,20	1,53	1,35
<u>EMISSIONI DI GAS SERRA</u>	SCOPE 1	ton CO ₂	39 129	16 008	21 158	22 608
	SCOPE 2	ton CO ₂	771	526	720	881
	SCOPE 3	ton CO ₂	290	180	220	330
	TOTALE EMISSIONI DI GAS SERRA	ton CO ₂	40 190	16 714	22 098	23 819
	EMISSIONE SPECIFICA	ton CO ₂ /ton	1,03	0,94	0,87	0,83

<u>INDICATORI CHIAVE</u>		<u>U.M.</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
EMISSIONI IN ATMOSFERA POLVERI	EMISSIONI	ton	0,91	0,25	1,56	0,37
	EMISSIONE SPECIFICA	kg/ton	0,02	0,01	0,06	0,01
EMISSIONI IN ATMOSFERA NOx	EMISSIONI	ton	35,12	26,67	27,94	23,32
	EMISSIONE SPECIFICA	kg/ton	0,90	1,51	1,10	0,81
EMISSIONI IN ATMOSFERA SOx	EMISSIONI	ton	14,31	2,78	0,90	0,08
	EMISSIONE SPECIFICA	kg/ton	0,37	0,16	0,04	0,00
EMISSIONI IN ATMOSFERA CO	EMISSIONI	ton	41,88	13,87	12,64	18,95
	EMISSIONE SPECIFICA	kg/ton	1,07	0,78	0,50	0,66
EMISSIONI IN ATMOSFERA COT	EMISSIONI	ton	0,48	0,37	0,23	0,00
	EMISSIONE SPECIFICA	kg/ton	0,012	0,021	0,009	0,000

SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI – VALUTAZIONE DEI RISCHI

Come previsto dalla UNI EN ISO 14001:2015 l'azienda ha condotto un'analisi del contesto e dei rischi/opportunità di alto livello associate alle sue attività. Per i singoli stabilimenti è condotta una valutazione degli aspetti ambientali che analizza l'importanza degli impatti e dei rischi associati.

Per valutare l'importanza per l'ambiente degli aspetti ambientali sono stati considerati dei parametri che tengono conto della gravità degli impatti correlati, della vulnerabilità dei recettori, compresi i soggetti interessati, e della capacità di controllo o di influenza che ha l'azienda nei confronti degli impatti. La valutazione è effettuata tenendo conto delle diverse possibili condizioni operative (normali, non normali e incidentali). Sono valutati inoltre i rischi associati agli aspetti ambientali, combinando la loro gravità con la probabilità che si verifichino. La significatività degli aspetti ambientali tiene quindi conto della loro importanza per l'ambiente e del livello di rischio associato. La significatività degli aspetti è utilizzata per definire gli obiettivi di miglioramento delle prestazioni ambientali del Sito.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle specifiche registrazioni del Sistema di Gestione Ambientale (SGA - DOC 02 - Rev.02 - Analisi del contesto - Rischi ed opportunità - MOD-PGA01.01 - Registro degli aspetti ambientali - MOD-PGA01.02 - Registro delle parti interessate - MOD-PGA01.03 - Registro dei rischi opportunità).

Per la **valutazione dell'importanza degli impatti associati agli aspetti ambientali** sono utilizzati dei parametri numerici che vengono combinati in un indice di magnitudo MI secondo il seguente criterio:

PARAMETRI PER LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI		VALORI POSSIBILI	V + G + A	MI
V	Vastità dell'impatto	1 – 2 – 3 – 4	10-12	4
G	Gravità dell'impatto	1 – 2 – 3 – 4	7-9	3
A	Sensibilità ambientale	1 – 2 – 3 – 4	4-6	2
			3	1

Gli indici sono assegnati in ordine crescente di gravità, ad esempio V = 1 nel caso gli impatti assumano carattere strettamente locale, mentre vale 4 nel caso di impatti a scala globale. La gravità dipende dal danno associato, mentre la sensibilità tiene conto delle caratteristiche dell'ambiente naturale e antropico interessato dagli impatti.

Per tenere conto della **capacità di controllo** degli impatti diretti e indiretti si utilizza un criterio che tiene conto della capacità di controllo e possibilità tecnica di miglioramento per gli aspetti diretti e della possibilità di influenza per gli aspetti indiretti:

PARAMETRO PER LA VALUTAZIONE DELLA CAPACITÀ DI CONTROLLO		VALORI POSSIBILI
C	Aspetti diretti: Livello di controllo	(1 – Ottimo) (2 – Buono) (3 – Discreto) (4 – Basso)
	Aspetti indiretti: Possibilità di influenza	(1 – Minima) (2 – Bassa) (3 – Media) (4 – Alta)

MI e C sono combinati per valutare l'importanza dell'aspetto ambientale in un indice secondo la formula $Im = MI * C$:

$1 \leq M \times C \leq 3$	$4 \leq M \times C \leq 6$	$8 \leq M \times C \leq 9$	$12 \leq M \times C \leq 16$
Im = 1 – TRASCURABILE	Im = 2 – LIEVE	Im = 3 – ALTO	Im = 4 – MOLTO ALTO

Per valutare i **rischi associati agli aspetti ambientali** sono utilizzati due indici, uno che rappresenta la gravità del rischio e uno la sua probabilità:

PARAMETRI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI		VALORI POSSIBILI
MR	Indice di gravità	(1 – Lieve) (2 – Medio) (3 – Grave) (4 – Gravissimo)
P	Indice di probabilità	(1 – Improbabile) (2 – Poco probabile) (3 – Probabile) (4 – Altamente probabile)

Dalla combinazione dei due fattori viene ricavato un indice di Rischio Ir, con la seguente gradualità:

$1 \leq P \times MR \leq 3$	$4 \leq P \times MR \leq 6$	$8 \leq P \times MR \leq 9$	$12 \leq P \times MR \leq 16$
Ir = 1 – TRASCURABILE	Ir = 2 – LIEVE	Ir = 3 – ALTO	Ir = 4 – MOLTO ALTO

La **significatività** dell'aspetto assume valore da basso a molto alto in funzione del valore massimo degli indici Im e Ir:

Im e Ir TRASCURABILI	Im o Ir LIEVE	Im o Ir ALTO	Im o Ir MOLTO ALTO
SIGNIFICATIVITÀ BASSA nessuna azione necessaria	SIGNIFICATIVITÀ MEDIA Da monitorare	SIGNIFICATIVITÀ ALTA opportuno intervenire	SIGNIFICATIVITÀ MOLTO ALTA Necessario intervenire

SINTESI DELLA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E DEI RISCHI ASSOCIATI

ASPETTO AMBIENTALE <u>DIRETTO</u>	V	G	A	MI	C	Im	MR	P	Ir	SIGNIFICATIVITÀ
Emissioni in atmosfera FORNI	2	2	2	2	3	2	3	2	2	MEDIA
Emissioni in atmosfera ALTRE EMISSIONI	2	2	2	2	3	2	3	2	2	MEDIA
Emissioni di gas serra	4	1	1	2	2	2	4	1	2	MEDIA
Polverosità diffusa	1	2	2	2	3	2	2	2	2	MEDIA
Scarichi idrici – Reflui civili	1	1	1	1	3	1	3	1	1	BASSA
Scarichi idrici – Acque meteoriche	1	2	2	2	3	2	2	3	2	MEDIA
Scarichi idrici – Acque industriali	1	2	2	2	3	2	2	3	2	MEDIA
Rifiuti prodotti	2	2	3	2	3	2	3	2	2	MEDIA
Rumore	1	2	4	2	4	3	3	3	3	ALTA
Vibrazioni	1	1	2	1	2	1	2	1	1	BASSA
Contaminazione del suolo	1	1	2	1	2	1	3	1	1	BASSA
Consumo di materie prime	1	4	4	3	2	2	4	1	2	MEDIA
Consumo di altri materiali	1	2	1	1	2	1	3	1	1	BASSA
Consumo di acqua	2	1	4	2	2	2	4	2	3	ALTA
Consumo di energia	3	3	3	3	2	2	2	1	1	MEDIA
Incendio	2	3	2	2	2	2	4	1	2	MEDIA
Effetti sulla biodiversità e sul paesaggio	2	4	4	3	2	2	3	2	2	MEDIA

ASPETTO AMBIENTALE <u>INDIRETTO</u>	V	G	A	MI	C	Im	MR	P	Ir	SIGNIFICATIVITÀ
Traffico indotto	2	2	1	2	1	1	2	1	1	BASSA
Prestazioni e pratiche ambientali dei fornitori critici	2	3	1	2	2	2	3	2	2	MEDIA
Aspetti legati al ciclo di vita del prodotto	2	2	1	2	2	2	3	1	1	MEDIA

AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Coerentemente con quanto riportato nella Politica Ambientale, l'Azienda ha predisposto un programma di interventi per migliorare le prestazioni ambientali del Sito.

Di seguito è riportato il riepilogo degli obiettivi ed interventi programmati negli anni 2021 - 2024 ed il programma ambientale 2025-2028.

Le difficoltà di mercato che hanno colpito lo stabilimento di Itri e la conseguente lunga fermata dello stabilimento, hanno costretto l'azienda a rimodulare o posticipare alcuni obiettivi ed inserirne di nuovi.

PROGRAMMA AMBIENTALE 2021 - 2024

OBIETTIVI	INTERVENTI	TRAGUARDI	STATO
Riduzione dell'emissione specifica di CO ₂ riferita all'ossido prodotto del 20 % rispetto a quella con utilizzo di pet coke	Utilizzo di biomasse vegetali in sostituzione del pet coke	Ottenimento autorizzazioni	COMPLETATO 2023
		Sperimentazione e messa a regime	COMPLETATO 2023
Riduzione dell'impatto acustico presso i recettori	Intervento di insonorizzazione del camino dell'impianto dell'ossido ventilato	Progettazione intervento	IN CORSO
		Realizzazione intervento	PROGRAMMATO NEL 2025
		Monitoraggio del rumore presso i recettori	PROGRAMMATO NEL 2026
Riduzione del consumo di acqua prelevata da pozzo del 10 % rispetto al 2021	Ottimizzazione del sistema di bagnatura dei piazzali	Progettazione intervento	ANNULLATO
		Realizzazione intervento	
	Realizzazione di un sistema di recupero dell'acqua piovana	Progettazione intervento	
		Realizzazione intervento	

PROGRAMMA AMBIENTALE 2025 - 2028

OBIETTIVI	INTERVENTI	TRAGUARDI	2025	2026	2027	2028	NOTE
EMISSIONI DI GAS SERRA Riduzione dell'emissione specifica di CO ₂ riferita all'ossido prodotto del 20 % rispetto a quella con utilizzo di pet coke	Utilizzo di biomasse vegetali in sostituzione del pet coke forno CIM Reversy 1	Ottenimento autorizzazioni	COMPLETATO 2023				
		Sperimentazione e messa a regime	COMPLETATO 2023				
	Utilizzo di biomasse vegetali in sostituzione del pet coke forno CIM Reversy 2	Messa a regime					
		Installazione SME					
	Capannone stoccaggio biomassa	Progettazione e ottenimento autorizzazioni					
		Realizzazione intervento					
EMISSIONI DI GAS SERRA Riduzione movimentazione materiale con mezzi meccanici	Nuovo nastro deviatore N26 N27	Realizzazione intervento					
RUMORE Riduzione dell'impatto acustico presso i recettori	Intervento di insonorizzazione del camino dell'impianto dell'ossido ventilato	Progettazione intervento	COMPLETATO 2020				
		Realizzazione intervento	COMPLETATO 2020				
	Intervento di insonorizzazione del camino dell'impianto di insaccamento dell'idrato	Progettazione intervento	IN CORSO				
		Realizzazione intervento					
	Monitoraggio efficacia interventi	Monitoraggio del rumore presso i recettori					

AUTORIZZAZIONI E RAPPORTI CON ENTI DI CONTROLLO

Di seguito sono riportati i principali atti autorizzativi riguardanti il Sito.

- Autorizzazione Integrata Ambientale (Provincia di Latina prot. 40784 del 25/06/2014) - Comunicazione di modifica non sostanziale del 19/10/2017 - Comunicazione di modifica non sostanziale del 21/10/2019 - Modifica non sostanziale DD G03914 del 23/03/2023 (Regione Lazio)
- Autorizzazione alle emissioni in atmosfera (Provincia di Latina prot. 52904 del 17/11/2017) e comunicazione di modifica non sostanziale del 13/08/2018
- Autorizzazione all'ampliamento dell'attività di cava (Comune di Itri prot. 6593 del 22/05/2006 durata 5 anni) - Proroga di 5 anni (prot. 16031 del 29/11/2012) con scadenza 21/05/2016. È stata chiesta ulteriore proroga della scadenza in data 18/02/2016 fino al 21/05/2021. In data 05/02/2021 è stata richiesto il rinnovo dell'autorizzazione per 10 anni. Con atto prot. 13450 del 31/08/2021 è stata rilasciata proroga fino al 31/08/2026.
- Pratica di Prevenzione Incendi (Attestazione di Rinnovo del 26/03/2024).