

# PROVINCIA DI CARBONIA IGLESIAS

AREA DEI SERVIZI AMBIENTALI

ALLEGATO AIA (Determinazione N. 80 del 26.04.2010)

APREGATIONALA

Societa ceministri

Attività:

Impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) in forni rotativi la cui

capacità di produzione supera 500 tonnellate al giorno oppure di calce viva in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 50 tonnellate al giorno, o in altri tipi di forni aventi una capacità di produzione di oltre 50 tonnellate al giorno –

Cod. IPPC 3.1

Gestore:

Sig. Pietro Antonio Cera

Sede impianto:

Z.I. Portovesme - 09010 Portoscuso (CI)

Sede legale:

Via Foscolo, 23 - 09015 Domusnovas (CI)

sito web: www.provincia.carboniaiglesias.it

e-mail: provcarboniaiglesias@tiscali.it

Sede di Carbonia 09013 - Via Fertilia, 40 tel. 0781.6695.1 - telefax 0781.670821

Sede di Iglesias 09016 -- via Argentaria, 14 tel. 0781.31908 - fax 0781. 33025

24/52

#### **INDICE**

<ul><li>A) DEFINIZIOI</li></ul>	V
---------------------------------	---

### B) QUADRO AMMINISTRATIVO

b1) Iter istruttorio

### C) SEZIONE INFORMATIVA

- c1) Inquadramento territoriale
- c2) Inquadramento programmatico
  - c2.1 Piano Paesaggistico Regionale
  - c2.2 Piano Urbanistico Comunate
  - c2.1 Piano Particolareggiato del Consorzio Industriale di Portovesme
- c3) Generalità sullo stabilimento
- c4) Descrizione dell'impianto e delle operazioni svolte
- c5) Materie prime impiegate
- c6) Risorse idriche
- c7) Risorse energetiche

### D) QUADRO AMBIENTALE

- d1) Emissioni in atmosfera
- d2) Reflui
- d3) Produzione rifiuti
- d4) Rumore
- d5) Emissioni al suolo



## E) APPLICAZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

## F) PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

- f1) Premessa
- f2) Oggetto del Piano
- f3) Componenti ambientali
  - f3.1 Consumo materie prime
  - f3.2 Consumo risorse idriche
  - f3.3 Consumo energia
  - f3.4 Consumo combustibili
  - f3.5 Emissioni in aria
  - f3.6 Emissioni in acqua
  - r f3.7 Rumore
  - r f3.8 Rifiuti
- f4) Gestione dell'impianto
  - f4.1 Controllo fasi critiche, depositi
  - f4.2 Indicatori di prestazione



## A) DEFINIZIONI

impianto: l'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 59/05 e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento, ai sensi del medesimo D.Lgs. 59/05;

impianto esistente: un impianto che al 10 novembre 1999 aveva ottenuto tutte le autorizzazioni ambientali necessarie all'esercizio o il provvedimento positivo di compatibilità ambientale o per il quale a tale data erano state presentate richieste complete per tutte le autorizzazioni ambientali necessarie per il suo esercizio, a condizione che esso sia entrato in funzione entro il 10 novembre 2000;

impianto nuovo: un impianto che non ricade nella definizione di impianto esistente;

stabilimento: struttura industriale/produttiva costituita da uno o più impianti ubicati nello stesso sito, gestiti dal medesimo gestore in cui, tra le attività svolte, siano ricomprese una o più attività elencate nell'allegato I del d.lgs.59/05. Tra le attività svolte vanno considerate anche le attività tecnicamente connesse e non;

inquinamento: l'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana; di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi;

emissione: lo scarico diretto o indiretto, da fonti puntiformi o diffuse dell'impianto, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua ovvero nel suolo;

valori limite di emissione: la massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, segnatamente quelle di cui all'allegato III del D.L.gs. 59/05. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano di norma nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni.

autorità competente: il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio per tutti gli impianti esistenti e nuovi di competenza statale indicati nell'allegato V del D.Lgs. 59/05 o, per gli altri impianti, la Provincia, (autorità individuata dalla Regione);

autorizzazione integrata ambientale: il provvedimento che autorizza l'esercizio di un'attività soggetta alla disciplina di cui al D.Lgs. 59/05 a determinate condizioni che devono garantire che la stessa sia conforme ai requisiti del medesimo decreto;

modifica dell'impianto: una modifica di uno o più impianti dello stabilimento ovvero un suo potenziamento, tali da variare le sue caratteristiche o il suo funzionamento e che possa produrre conseguenze sull'ambiente;

modifica sostanziale: una modifica degli impianti che, secondo un parere motivato dell'autorità competente, potrebbe avere effetti negativi e significativi per gli esseri umani o per l'ambiente. In particolare, per ciascuna attività per la quale l'allegato I del D.Lgs. 59/05 indica valori di soglia, è sostanziale una modifica che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa;

migliori tecniche disponibili (MTD) / best available technology (BAT): la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato IV del decreto.

Si intende per:

- a) tecniche: le tecnologie e i metodi di progettazione, gestione, manutenzione e dismissione dell'impianto;
- disponibili: le tecnologie sviluppate ad una scala tale che ne consenta l'applicazione in condizioni
  economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale,
  prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno
  applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni
  ragionevoli;
- c) *migliori*: le tecnologie più efficaci nell'ottenere un alto livello di protezione integrata dei comparti ambientali (aria, acqua e suolo);

gestore: la persona fisica o giuridica che detiene o gestisce l'impianto;

pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche, nonché, ai sensi della legislazione o della prassi nazionale, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;

pubblico interessato: il pubblico che subisce o può subire gli effetti dell'adozione di una decisione relativa al rilascio o all'aggiornamento di una autorizzazione o delle condizioni di autorizzazione, o che ha un interesse rispetto a tale decisione; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti di diritto nazionale si considerano portatrici di un siffatto interesse.



scarico: qualsiasi immissione diretta tramite condotta di acque reflue liquide, semiliquide e comunque convogliabili nelle acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione;

acque reflue domestiche: acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche;

acque reflue industriali: qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici o installazioni in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento;

acque reflue urbane: acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali, ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato.



## **B) QUADRO AMMINISTRATIVO**

### b1) Iter istruttorio

In data

- 25.06.2007 il Sig. Pietro Antonio Cera in qualità di Gestore dell'impianto IPPC denominato "Cemin S.r.I." sito in Z.I. Portovesme in Comune di Portoscuso con attività di "Impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 500 tonnellate al giorno oppure di calce viva in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 50 tonnellate al giorno, o in altri tipi di forni aventi una capacità di produzione di oltre 50 tonnellate al giorno" ricompresa nell'All. I del D.Lgs. 59/05, p.to 3.1 ha presentato istanza di AlA al competente ufficio della Provincia di Carbonia Iglesias;
- 25,06,2007 la domanda è assunta agli atti della Provincia di Carbonia Iglesias con prot. n. 9663 del 25.06.2007;
- 18.09.2007 la Provincia di Carbonia Iglesias con nota prot. n. 14568 ha comunicato al gestore dell'impianto la data di avvio del procedimento, i nominativi dei responsabili della procedura amministrativa (Provincia) e dell'istruttoria tecnica (ARPAS), nonché la sede dell'ufficio per la consultazione degli atti da parte del pubblico;
- <u>07.10.2007</u> il gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano regionale L'Unione Sarda dell'avviso di avvenuto deposito della domanda;
- 26.01.2010 la Provincia di Carbonia Iglesias ha ricevuto dall'ARPAS con nota prot. n. 1698 del 26.01.2010 il documento istruttorio;
- 19.03.2010 con nota prot. n. 6043 la Provincia di Carbonia Iglesias ha convocato la Conferenza dei servizi di cui al D.Lgs. 59/05;

La Provincia di Carbonia Iglesias, a conclusione della procedura amministrativa, ha predisposto il presente provvedimento di autorizzazione integrata ambientale.

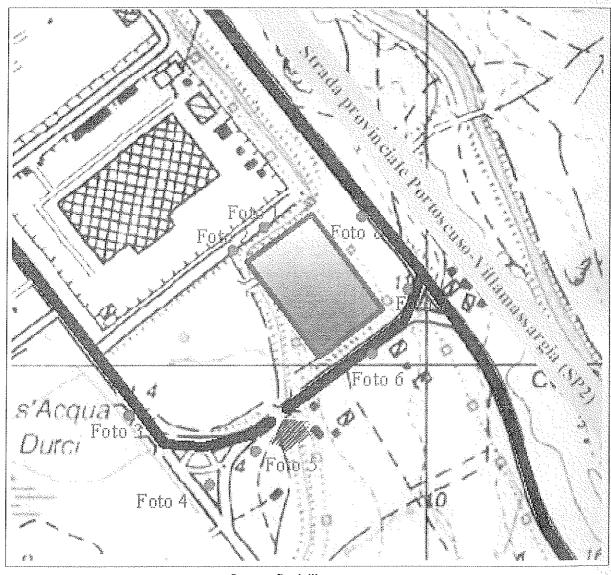




## C) SEZIONE INFORMATIVA

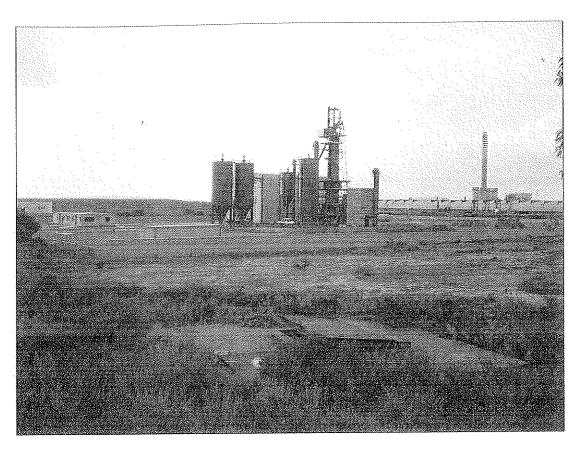
## c1) Inquadramento territoriale

L'impianto della Cemin S.r.I. ricade nella costa Sud-Occidentale della Sardegna, è individuato nella cartografia I.G.M. (scala 1:25000) nel Foglio 555 sez. III, nel Foglio 564 sez. IV Calasetta. L'area appartenente allo stabilimento, dell'estensione di 30.000 m² ricade all'interno dell'Area Industriale di Portovesme nel Comune di Portoscuso. Dista dal centro abitato di Portoscuso circa 2,5 km; mentre dalla frazione di Paringianu è distante circa 1,5 km. L'impianto è facilmente raggiungibile attraverso una bretella di circa 300 m della rete viaria del CNISI che si raccorda direttamente con la S.P. n. 2.



Corografia dell'area





Vista Impianto lato sud-est (Strada Provinciale N.2)

## c2) Inquadramento programmatico

#### c2.1 Piano Paesaggistico Regionale

Nel PPR (foglio 564 sez. IV – ambito n. 6 Carbonia – isole sulcitane) ricade in zona "grandi aree industriali". Nelle Norme Tecniche di Attuazione del PPR, ai sensi dell'art. 19, comma 3, l'area non è compresa tra i beni elencati al comma 1 in quanto compresa in zona omogenea D.

#### c2.2 Piano Urbanistico Comunale

Nel Piano Urbanistico Comunale (PUC), il sito in esame ricade integralmente in ambito D1 (Zona Industriale). L'area industriale confina a sud con l'area lagunare della Peschiera di Boi Cerbus che è stata individuata come Sito di Importanza Comunitaria (SIC), ai sensi della direttiva "Habitat" 92/43/CEE.

### c2.3 Piano Particolareggiato del Consorzio Industriale di Portovesme

Il sito IPPC in oggetto ricade in area dedicata ai nuovi insediamenti produttivi del Piano particolareggiato (PGR Agglomerato industriale di Portovesme) del consorzio.

SETTORE AMBIENTE

Allegato AIA - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto IPPC Cemin S.r.l. (Punto 3.1 dell'Allegato I del D.Lgs. 59/2005) sito in Z.l. Portovesme nel Comune di Portoscuso.

## c3) Generalità sullo stabilimento

La Cemin S.r.I. è un'azienda che opera nel campo dell'estrazione e lavorazione dei minerali industriali. L'impianto di Portovesme comprende un impianto di micronizzazione per la produzione di calcare micronizzato, da considerare attività tecnicamente connessa ma non attività IPPC e un impianto di decarbonatazione, attività IPPC, per la produzione di ossido di calce. Nell'impianto della Cemin S.r.I. si possono trattare minerali industriali quali la siderite, la dolomite, la barite, la calcite, i feldspati, la magnesite, le argille ecc., in modo tale che i relativi prodotti possano costituire materie prime per più differenti processi industriali.

L'impianto è composto dai seguenti manufatti:

- un capannone industriale che si sviluppa su un unico piano e copre una superficie lorda di circa 750 m²,
   all'interno del quale è installato l'impianto di micronizzazione;
- Batteria di due silos per lo stoccaggio del materiale finito della capacità di circa 430 m³ cad.;
- Un edificio, destinato ad ospitare gli uffici amministrativi e i locali riservati ai servizi delle maestranze, che si sviluppa su un unico piano e copre una superficie lorda di circa 300 m²;
- Un locale adibito a cabina elettrica di ricezione che si sviluppa su un unico piano e copre una superficie lorda di circa 35 m²;
- Un locale adibito a cabina elettrica di trasformazione e distribuzione che si sviluppa su un unico piano e copre una superficie lorda di circa 58 m²;
- Un locale adibito ad ospitare il gruppo di pressurizzazione per l'impianto antincendio, di forma geometrica rettangolare, che si sviluppa su un unico piano e copre una superficie lorda di 16 m²;
- Una vasca per la raccolta dell'acqua a servizio dell'impianto antincendio;
- Un forno da calce dotato di due silos di stoccaggio della capacità rispettivamente di 140 e 430 m<sup>3</sup>

Il forno da calce e l'impianto di micronizzazione sono autonomi e indipendenti l'uno dall'altro.

## c4) Descrizione dell'impianto e delle operazioni svolte

L'impianto della società Cemin S.r.I., ubicato nella Zona Industriale di Portovesme, è costituito da due linee produttive del tutto indipendenti tra loro, delle quali una riguarda il processo di produzione di calcare micronizzato e l'altra la produzione dell'ossido di calcio, attività IPPC per la quale si chiede l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).



### Impianto di micronizzazione

Il processo di produzione può essere suddiviso nelle seguenti fasi:

### 1) Stoccaggio materie prime:

Le materie prime provengono da cave o miniere locali. Il materiale grezzo frantumato e vagliato in cava a granulometria grossolana è stoccato in un apposito spazio confinato, ricavato nella zona Nord Ovest del lotto. La granulometria massima prevista per il materiale in alimentazione all'impianto di macinazione è di 40 mm.

L'impianto ha una capacità produttiva, operando per 350 d/a in un unico turno di lavoro, pari a 100.000 t/a. La società prevede di trattare circa 30.000 t/a di carbonato di calcio nei primi due anni di produzione e circa 100.000 t/a dal terzo anno.

### 2) Carico silos di alimentazione mulino:

Una pala gommata preleva il materiale dal cumulo realizzato nell'apposita area di stoccaggio e va a caricare una tramoggia in acciaio, posizionata all'esterno del capannone all'interno del quale è inserito l'impianto di micronizzazione, dotata di nastro estrattore, il quale va ad alimentare un elevatore a tazze che, a sua volta, trasporta il materiale nei n°2 silos in acciaio da 100 m3/cd posizionati all'interno del capannone.

#### 3) Macinazione e/o Micronizzazione:

Il materiale, estratto dai silos attraverso un alimentatore vibrante, alimenta l'impianto di micronizzazione. L'impianto è costituito da un mulino con rulli ad anello verticale ed evacuazione ad aria con un sistema di classificazione in flusso sovrastante. L'albero verticale mette in rotazione una crociera a cui sono sospesi, liberi di oscillare, dei pendoli su cui sono montati dei rulli. La forza centrifuga spinge i rulli contro la superficie interna dell'anello di macinazione verticale. La forza di macinazione è controllata variando la velocità del mulino. Un vomero, rotante con il sistema, solleva il materiale alimentato dal fondo del mulino e lo dirige tra i rulli e l'anello di macinazione dove viene polverizzato.

Il gas di processo entra da porte direzionali sotto l'anello di macinazione e fluisce verso l'alto, trasportando il materiale al classificatore sovrastante. Nel caso sia richiesta una micronizzazione, il classificatore separa il materiale polverizzato e le parti grossolane vengono riciclate per mezzo di un deviatore alla camera di macinazione per l'ulteriore trattamento. La granulometria del prodotto è controllata variando la velocità del classificatore.



Il materiale con distribuzione granulometrica adeguata (micronizzato) o le particelle mediamente fini (macinato grosso) viene scaricato dalla sommità del classificatore e fluisce al ciclone dove dal 95 al 98 % dei solidi contenuti vengono rimossi. Il gas di processo che lascia il ciclone viene riciclato al mulino.

Il ventilatore principale fornisce al gas di processo l'energia necessaria per il trasporto e la classificazione del materiale. Il flusso d'aria è controllato modulando la valvola d'aspirazione del ventilatore.

Il mulino opera costantemente in depressione, creata scaricando una parte del gas di processo a un sistema di filtrazione secondario. Questo minimizza la manutenzione del mulino e i problemi di pulizia dell'impianto, massimizzando inoltre la vita operativa dei componenti meccanici principali. Il sistema di spillaggio è dimensionato per assicurare che ci sia sempre aspirazione all'ingresso del mulino.

L'alimentatore del mulino è utilizzato per regolare il flusso di materiale verso la zona di macinazione. La portata di alimentazione, variabile tra 10 t/h e 32 t/h in funzione del materiale grezzo da macinare e della finezza di macinazione da ottenere, è controllata modulando la capacità dell'alimentatore in relazione al cambio della pressione differenziale del mulino.

### 4) Stoccaggio prodotti finiti e carico su camion:

Il trasporto e lo stoccaggio dei prodotti finiti è effettuato in modo tale da prevenire spandimenti e/o emissioni in ambiente. Il materiale, in uscita dal ciclone, viene inviato attraverso un impianto di trasporto pneumatico (composto da gruppo soffiante e tubazioni di veicolamento del prodotto) ai silos di stoccaggio ubicati nel piazzale dello stabilimento.

Il prodotto finito viene estratto dai silos e caricato sulle autocisterne attraverso un sistema a tenuta di carico composto da una coclea estrattrice e da uno scaricatore telescopico.

### Impianto di produzione dell'ossido di calcio

L'impianto è costituito dalle seguenti fasi:

### 1) Stoccaggio materie prime:

Le materie prime provengono da cave o miniere locali. Il materiale grezzo frantumato e vagliato in cava a granulometria grossolana è stoccato in un apposito spazio confinato, ricavato nella zona Nord Ovest del lotto. La granulometria del materiale che alimenta il forno è compresa tra 40÷100 mm. L'impianto ha una capacità produttiva, operando per 365 d/a in 3 turni di lavoro, pari a 54.000 t/a.





### 2) Carico tramoggia di stoccaggio materie prime:

Una pala gommata preleva il materiale dal cumulo realizzato nell'apposita area di stoccaggio e sversa il minerale in una tramoggia in acciaio dotata di nastro estrattore il quale, a sua volta, alimenta un elevatore a tazze che trasporta e scarica il materiale all'interno della tramoggia di stoccaggio in calcestruzzo. Dalla tramoggia il minerale viene estratto attraverso un estrattore vibrante e caricato nella benna dello skip che alimenta il forno.

### 3) Caricamento forno e decarbonatazione del minerale;

Il trattamento termico dei minerali industriali viene effettuato in un forno statico verticale a tino di ultima generazione, dotato di 8 bruciatori periferici e di trave porta bruciatori che attraversa trasversalmente il tino (all'interno della quale sono disposti 12 bruciatori), con una capacità max di alimentazione di 9-11 t/h e con una portata max di prodotto decarbonato di 5-6 t/h. Questa tecnologia consente di distribuire uniformemente il calore prodotto all'interno del tino. L'impianto, al fine di ovviare ai problemi di segregazione del materiale caricato (i pezzi più grossi tendono a rotolare verso le pareti del forno, mentre le frazioni più piccole si concentrano lungo l'asse del medesimo formando un cono di materiale), comuni a tutte le tipologie di forno, è dotato di una tramoggia completa di campana mobile che consente di distribuire la carica in modo ottimale all'interno del tino. L'alimentazione del forno è realizzata automaticamente tramite un controllo di livello a microonde il cui intervento provoca l'avvio e l'arresto del sistema di carico. Su chiamata del controllo di livello il materiale opportunamente classificato, viene rovesciato nella tramoggia del dispositivo di carico, normalmente chiusa da un coperchio a tenuta stagna, che si apre automaticamente per ricevere la carica. Dopo un tempo predeterminato, il coperchio della tramoggia del dispositivo di carico si chiude, consentendo l'apertura del fondo di quest'ultima normalmente chiusa da un tampone, provocando la caduta del materiale all'interno del forno nella parte alta del tino. L'intervento alternato del coperchio e del tampone, il primo sulla sommità ed il secondo sullo sfondo del dispositivo di carico, previene l'ingresso di aria falsa durante le operazioni di carico. Una volta inserito nel forno, per effetto dell'estrazione del materiale, dalla parte inferiore del forno attraverso le bocche di scarico, il minerale inizia la discesa verso il basso. Nel caso del processo di decarbonatazione, il minerale attraversa quattro zone caratteristiche:

- Zona di stoccaggio
- 2. Zona di preriscaldo
- 3. Zona di decarbonatazione
- 4. Zona di raffreddamento



Ogni zona ha una sua precisa funzione: la prima zona, partendo dall'alto del forno, è la zona di Stoccaggio. In questa zona il materiale non subisce nessuna trasformazione chimica, e costituisce soltanto una riserva di materia prima in grado di alimentare il forno per qualche ora senza l'ausilio del sistema di carico, consentendo su quest'ultimo interventi di ordinaria manutenzione senza dovere arrestare la produzione.

Alla zona stoccaggio segue la zona di Preriscaldo, alla cui sommità sono collocati i tubi di aspirazione dei gas caldi prodotti dalla combustione, che risalendo in controcorrente il letto di materiale, cedono ad esso il calore contenuto portandolo gradualmente verso la temperatura di decarbonatazione. Le zone formate dai tubi di aspirazione dei gas costituiscono dei settori individuali che possono essere controllati indipendentemente gli uni dagli altri.

Alla zona di preriscaldo segue la zona di Decarbonatazione, dove avviene la reazione di dissociazione dei carbonati presenti nella materia prima per effetto della temperatura compresa tra 300 °C e 1300 °C, a seconda del tipo di materiale trattato, secondo la formula chimica:

(Mg, Ca, Fe, ecc)CO<sub>3</sub> + calorie = (Mg, Ca, Fe, ecc)O + CO<sub>2</sub>

Il calore necessario alla reazione chimica è ottenuto bruciando olio denso BTZ, gasolio o gas che viene iniettato uniformemente nel letto di materiale attraverso i bruciatori inseriti nella trave e di quelli periferici. In questo modo il calore si distribuisce uniformemente in tutta la zona di cottura; questa tecnologia permette di operare con temperature inferiori ai 1150° e di produrre calci di ottima reattività, prive di stracotti e con una percentuale modestissima di incotti.

La trave è opportunamente raffreddata attraverso un circuito ad olio diatermico; il sistema, composto da n°3 scambiatori olio diatermico/Btz, trasferisce il calore trasportato dall'olio diatermico caldo in uscita dalla trave al BTZ prima della sua immissione all'interno del tino (ottimizzando così l'efficienza termica dell'impianto) e, contemporaneamente, consente di ridurre il consumo di energia elettrica (soluzione BAT). Infatti in tutte le altre tipologie di forni (inclusi i forni rigenerativi a doppio tino) il preriscaldamento del BTZ avviene necessariamente attraverso delle resistenze elettriche poste sul preriscaldatore esterno all'impianto. Nel forno in oggetto, invece, le resistenze elettriche montate negli scambiatori vengono attivate solamente in caso d'emergenza (temperatura dell'olio diatermico troppo bassa) e durante le fasi di avviamento.

La parte restante del forno costituisce la zona di Raffreddamento dove il materiale decarbonato, cedendo calore all'aria comburente, aspirata attraverso le bocche di scarico, si raffredda ad una temperatura tra i 50°C ÷ 100°C. Il materiale viene quindi scaricato automaticamente dalla parte inferiore del forno mediante un sistema costituito da n°4 punti di scarico, ciascuno dei quali composto da un



alimentatore vibrante e da una tramoggia dotata di un piano di fondo basculante equipaggiato di un autonomo sistema di pesatura. Il sistema è integralmente governato dal PLC. Il suddetto sistema (pag. 19 - L.G. MTD per l'industria della calce), che consente la discesa omogenea del materiale all'interno del tino, previene la formazione di eventuali blocchi all'interno dello stesso (infatti se una parte del forno tende ad intasarsi si aumenta la velocità dell'alimentatore che si trova sotto quella parte rispetto agli altri, in modo da ripristinare il libero movimento) e, contemporaneamente, migliora la qualità della calce prodotta. Nel caso del processo di essiccazione la quantità di combustibile utilizzato non permette al materiale della carica e ai gas di scarico di superare i 150°C di temperatura, ottenendo comunque la completa evaporazione dell'acqua contenuta.

Il combustibile viene iniettato nel forno, secondo i quantitativi desiderati, attraverso una catena automatica di regolazione, comandabile e controllabile dal sistema di supervisione centralizzato che provvede a mantenere costante nel tempo l'afflusso dello stesso nella quantità desiderata. L'aria comburente viene regolata intervenendo sulla velocità di rotazione del ventilatore di estrazione, controllato dal sistema di supervisione che ne determina la quantità in funzione della depressione del forno.

I gas caldi prodotti dalla combustione vengono estratti dal forno attraverso i tubi di aspirazione per mezzo del ventilatore centrifugo inserito nel sistema di espulsione in atmosfera degli stessi. La depressione creata nel forno dal ventilatore provoca una risalita uniforme dei gas caldi attraverso il letto del materiale distribuendo uniformemente il calore in esso. Nell'impianto è presente, inoltre, uno scambiatore di calore aria-aria che consente di recuperare parte del calore dei fumi e di trasferirlo all'aria di combustione (comburente) prima della sua immissione nelle camere di combustione, contribuendo così a migliorare l'efficienza termica (soluzione BAT).

4) Stoccaggio prodotti finiti e carico su camion.

Il prodotto calcinato viene estratto dalla tramoggia di scarico del forno attraverso un estrattore vibrante ed inviato, tramite un sistema costituito da nastro trasportatore ed elevatore a tazze, nel silos di stoccaggio. Il prodotto in zolle viene estratto dal silos attraverso un estrattore vibrante e scaricato in un mulino a martelli che ne riduce la pezzatura. Dal mulino il materiale viene inviato, attraverso un sistema costituito da coclea estrattrice ed elevatore a tazze, nel silos di stoccaggio del prodotto macinato. Il prodotto finito viene estratto dal silos e caricato su camion attraverso un sistema a tenuta composto da un nastro estrattore e da uno scaricatore telescopico.



## c5) Materie prime impiegate

L'esame delle materie prime ha riguardato solamente quelle utilizzate nell'impianto di produzione dell'ossido di calcio, in quanto soggetto a procedura di rilascio di AIA. L'impianto di micronizzazione nonostante utilizzi anch'esso materie prime, non rientra tra gli impianti IPPC, e quindi non è soggetto ad AIA.

Nel forno saranno trattate materie prime quali carbonato di calcio e dolomia provenienti da cave e miniere della zona. La società Cemin prevede di trattare nel forno dell'impianto in oggetto circa 100.000 t/a di carbonato di calcio da cui ottenere circa 54.000 t/a di calce viva.

Il materiale, opportunamente vagliato in cava, viene trasportato (su camion) in impianto, nella pezzatura ottimale richiesta dal forno. L'eventuale sottopezzatura che si viene a formare per effetto delle operazioni di carico e scarico, viene eliminata da un vaglio vibrante posto nella zona sottostante la tramoggia di alimentazione del forno e stoccata in un cumulo. Il cumulo della sottopezzatura viene, successivamente, utilizzato per alimentare l'impianto di micronizzazione (impianto non IPPC) presente all'interno dello stesso stabilimento.

Considerando esclusivamente la materia prima che viene caricata all'interno del forno, per produrre una tonnellata di CaO sono necessarie circa 1,85 tonnellate di Calcare come da rapporto stechiometrico.

## c6) Risorse energetiche

L'olio combustibile denso BTZ, utilizzato come combustibile principale per il forno, rappresenta oltre il 97% del fabbisogno energetico dell'impianto. La composizione media dell'olio BTZ, così come si rileva dalla relazione tecnica presentata dal Gestore è la seguente: C=84 %; H=12%; S=0,81%.

L'energia elettrica consumata è principalmente destinata al funzionamento dei servizi ausiliari e civili.

La fonte e il consumo di energia vengono schematizzati nelle tabelle seguenti:

n.	Fonte energetica	Unità di misura	Consumo annuo
1	Olio combustibile denso BTZ	t	5.142
2	Energia elettrica impianto IPPC	MWh	1.260
3	Energia elettrica impianto non IPPC	MWh	1.260

n.	Energia utilizzata	GJ	%
1	Olio Combustibile Denso BTZ	214.770	97,93
2	Energia elettrica impianto IPPC	4.536	2,07
	Totale energia utilizzata	219.306	100

I dati riportati nella seconda tabella "energia utilizzata", dimostrano che nell'impianto in esame il consumo di combustibile BTZ, per tonnellata di calce viva prodotta, è pari a circa 4000 MJ. Tale valore è perfettamente in linea con quanto indicato nelle BAT di settore per il tipo di forno presente nell'impianto della società Cemin.

## D) QUADRO AMBIENTALE

## d1) Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera negli impianti di produzione della calce sono dovuti principalmente ai prodotti della combustione all'interno del forno. Gli inquinanti principali sono: polveri (convogliate e diffuse), SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e CO<sub>2</sub>.

Lo stabilimento della società Cemin S.r.l. di Portovesme, come precedentemente detto, è costituito da due impianti indipendenti tra di loro, uno per la produzione dell'ossido di calcio e l'altro per la produzione di calcare micronizzato. Quest'ultimo, nonostante non sia da inserire tra gli impianti IPPC, viene considerato come attività tecnicamente connessa al fine di considerare le ripercussioni sull'ambiente dovute principalmente alla produzione di polveri e rumore. Il processo produttivo che porta alla produzione di calcare micronizzato consiste unicamente nella macinazione e/o micronizzazione delle materie prime in apposito mulino con rulli ad anello verticale. Le materie prime, provenienti dalle cave della zona, e utilizzate per la produzione del calcare micronizzato, vengono stoccate in apposita area retrostante lo stabilimento, nell'area dove vengono stoccate anche le materie prime usate per la produzione della calce viva. Quindi la formazione di polveri diffuse è da attribuire ai cumuli e alla movimentazione delle materie prime utilizzate nei due processi produttivi.

#### Emissioni convogliate

Risultano autorizzati dalla Regione Sardegna n.3 punti di emissione denominati E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub> e E<sub>3</sub> rispettivamente punto di emissione dell'impianto di micronizzazione, punto di emissione dell'impianto della calce e punto di



emissione dell'impianto di macinazione del carbone. Attualmente non è previsto l'utilizzo del carbone come combustibile e perciò il relativo impianto di macinazione non è stato realizzato.

L'impianto di micronizzazione richiede, per prevenire l'accumulo di vapore acqueo prodotto durante la macinazione del materiale grezzo ed ottenere una marcia corretta dell'impianto con il sistema sempre in depressione, lo spillaggio dal circuito di macinazione di una quota del gas di processo pari a circa 8%. Tale spillaggio viene effettuato sulla mandata del ventilatore di processo dopo che il gas è stato trattato dal ciclone per il recupero del prodotto macinato. Il gas spillato ad una temperatura di circa 70°C e una pressione di 2,5 kPa, contiene circa 0,1 g/m³ di polveri che vengono captate in un filtro a maniche abbattendo il contenuto di polveri prima dell'emissione in ambiente (punto di emissione E₁) a valori dichiarati inferiori a 20 mg/Nm³.

Per quanto riguarda l'impianto di produzione dell'ossido di calcio, i gas di combustione vengono depurati tramite un sistema a secco combinato composto da un depolveratore a ciclone, che consente di abbattere il contenuto di polveri a valori dell'ordine di 300 mg/Nm³, e da un filtro a maniche compartimentato, suddiviso in quattro celle per il lavaggio OFF LINE, che consente di ridurre le emissioni di polveri in atmosfera a valori inferiori ai 20 mg/Nm³ ampiamente al di sotto dei valori previsti dalle BAT di settore. Anche i valori stimati per le emissioni di SO₂, NOx, CO₂ e CO sono perfettamente in linea con i valori indicati dalle BAT di settore.

I forni verticali emettono meno NOx rispetto alle altre tipologie di impianto. Ciò dipende dal fatto che la temperatura che si raggiunge nel processo di cottura è inferiore ai 1200 °C, riducendo pertanto la formazione dell'NOx termico (tabella 4 pag. 30 L.G. M.T.D.).

Per quanto concerne l'SO<sub>2</sub>, è noto che la calce assorbe in modo significativo i composti dello zolfo e rappresenta il miglior reagente per il suo abbattimento. I forni verticali a tino sono quelli che garantiscono, tra le diverse tecnologie disponibili, le più basse emissioni di SO<sub>2</sub> (tadella 5 pag. 30 L.G. M.T.D.).

Il processo di produzione della calce consiste nella cottura del carbonato di calcio e del carbonato di calcio e magnesio a temperature di 900 °C, in modo da liberare anidride carbonica e ottenere l'ossido derivato secondo la seguente reazione :

CaCO<sub>3</sub> + Mg CO<sub>3</sub> ---> CaO + MgO + 2 CO<sub>2</sub>

Questa reazione fa capire che la formazione della CO<sub>2</sub> è intrinseca nella produzione della calce e, pertanto, inevitabile. Inoltre, l'energia termica richiesta per la trasformazione chimica del calcare genera un emissione di CO<sub>2</sub> per combustione. Pertanto la produzione di CO<sub>2</sub> nel processo di cottura della calce avviene:

- Attraverso la trasformazione chimica del calcare in calce, emissione per processo;
- Attraverso la combustione del combustibile, emissione per combustione;

Le emissioni di CO, dovute soltanto ad una incompleta combustione, sono basse ed evitate con attenzione dal PLC che governa il forno (tab. 6 pag. 32 L.G. M.T.D.).





#### Emissioni diffuse

La formazione di polveri diffuse è da imputare ai cumuli delle materie prime stoccate in aree non pavimentate ed alla loro movimentazione durante la fase di carico e scarico. Il Gestore dichiara che il materiale, verrà inumidito al fine di impedire la diffusione delle polveri nelle aree circostanti. Ciò sarà possibile tramite l'uso di un idrante posto nelle vicinanze della zóna di stoccaggio, indicato nell'Allegato 2D della documentazione integrativa. Al fine di limitare l'intensità del vento, lungo il perimetro dell'area dello stabilimento, sono state piantumate specie arboree ad alto fusto.

## d2) Reflui

Nello stabilimento della Cemin S.r.l. non è previsto alcun scarico di acque reflue provenienti dal processo produttivo. Le uniche acque reflue presenti sono quelle provenienti dai servizi igienici, le quali verranno inviate nella rete fognaria del consorzio Industriale per essere trattate nell'impianto di depurazione consortile. Il gestore ha già ottenuto l'autorizzazione allo scarico nella rete fognaria, da parte del consorzio CNISI, delle acque reflue civili prodotte.

## d3) Produzione rifiuti

Il processo di produzione della calce non produce direttamente rifiuti. Infatti, le ceneri e le polveri trattenute nel sistema ciclone/filtro vengono riciclate e miscelate alla calce e regolarmente vendute (calce per l'edilizia, calce per la stabilizzazione dei terreni ecc – misura BAT prevista nelle LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce – paragrafo 6.9 – pag. 43).

Nella tabella sottostante si riporta la descrizione dei rifiuti prodotti autorizzati allo stoccaggio:

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta	Fase di provenienza	Modalità stoccaggio	Destinazione	
150102	Imballaggi in plastica	Solido	0,5 t/a (s)	Manutenzioni impianti; servizi vari aziendali	Non definita	Smaltitore autorizzato definire	da
200301	Rifiuti urbani non differenziati	Solido	1 t/a (s)	servizi	Non definita	Smaltitore autorizzato definire	da
130206	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione.	liquido	0,1 m³/a (s)	Manutenzione macchinari	Non definita	Smaltitore autorizzato definire	da



Allegato AIA - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto IPPC Cemin S.r.I. (Punto 3.1 dell'Allegato i del D.L.gs. 59/2005) sito in Z.I. Portovesme nel Comune di Portoscuso.

## d4) Rumore

Va premesso che il comune di Portoscuso non è dotato del Piano di zonizzazione acustica, e che l'area in cui si trova lo stabilimento della società Cemin S.r.I. è all'interno di una zona industriale per la quale si presume la classificazione in classé VI, ai sensi del DPCM 14/11/1997, per la quale il limite assoluto di immissione è fissato in 70 dB(A) sia nelle ore diurne che notturne.

Per l'abbattimento del rumore sono stati eseguiti interventi alle sorgenti rumorose con l'implementazione di una serie di misure di prevenzione quali:

- Utilizzo di ventilatori isolati acusticamente;
- Chiusura della zona di scarico della calce con pannelli fono assorbenti;
- Disposizione delle pompe e del compressore all'interno di uno stabile chiuso;
- Rivestimento della benna di carico con gomma antirumore di spessore idoneo.

L'analisi che è stata condotta per poter stimare l'intensità del rumore immesso nell'ambiente presentata dal gestore, ha avuto inizio considerando 5 sorgenti di rumore nell'impianto della calce e una singola sorgente nell'impianto di micronizzazione, come riportato nell'allegato 2F. Le pressioni sonore massime espresse in dB(A), misurate ad un metro dalla sorgente, vengono riportate nella tabella sottostante. Inoltre, il Gestore, ha considerato il fatto che, essendo lo stabilimento all'interno di un'area industriale, non sono presenti recettori sensibili. Nell'impianto di micronizzazione, essendo all'interno di un capannone chiuso realizzato con pannelli sandwich da 80 mm di spessore isolati con fibra minerale, è stato adottato un abbattimento del rumore di 46 dB(A).

In tali situazioni si è giunti ad una stima dei valori di emissione sonora lungo i confini dell'area di pertinenza dell'azienda, come di seguito indicati:

livello sonoro parete Est = 45,5 dB(A);

livello sonoro parete Sud = 44 dB(A);

livello sonoro parete Ovest = 42,5 dB(A);

livello sonoro parete Nord = 49,5 dB(A).

## d5) Emissioni al suolo

La contaminazione dei suoli potrebbe avvenire da eventuali sversamenti di combustibile stoccato nell'apposito serbatoio. Il serbatoio del BTZ è posizionato all'interno di una vasca in cemento armato (spessore 20 cm) caratterizzata da una capacità volumica superiore rispetto a quella del serbatoio. Eventuali sversamenti, pertanto, rimarrebbero confinati all'interno della stessa vasca, impedendo così ogni possibile inquinamento del suolo. Il



fondo della vasca è posto alla quota del piano di campagna e la sua ispezione avviene quotidianamente dal personale addetto alla gestione del forno.

# E) APPLICAZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Per l'individuazione delle MTD relative all'impianto della ditta Cemin S.r.l. si è fatto riferimento alle Linee Guida (MTD) delle industrie della calce.

Di seguito si riporta la tabella contenente lo stato di applicazione delle MTD:

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali Elenco MTD	<u>Riferimento</u>
Stoccaggio materie prime	Strade pavimentate occaggio materie prime		Prg. 6.8.5 pag. 42
Stoccaggio materie prime	utilizzo di sistemi di nebulizzazione o irrorazione dell'acqua	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg. 6.8.5 pag. 42
Stoccaggio materie prime	Utilizzo di calcare con qualità e granulometria mirata (40+100 mm)	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg. 6.2 pag. 36
Stoccaggio materie prime	Recupero e riutilizzo della sottopezzatura del calcare nell'impianto di micronizzazione	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg. 5.5 pag. 34
Caricamento forno ed essiccazione del minerale	Fomo statico verticale dotato di bruciatori distribulti all'interno del forno sostenuti da una trave che attraversa diametralmente il forno.	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg. 5.2.1 pag. 18
Caricamento forno ed essiccazione del minerale	Alimentazione con inverters delle macchine più importanti (argano benna di carico, pompe dell'olio combustibile, compressore)	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg. 6.3 pag. 37
Caricamento forno ed essiccazione del minerale	Sistema di estrazione della calce composto da n° 4 punti di scarico, ciascuno dei quali composto da un alimentatore vibrante e da una tramoggia dotata di un piano di fondo basculante equipaggiato di un autonomo sistema di pesatura.	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg. 5.2.1 Pag.19
Caricamento forno ed essiccazione del minerale	Recupero dell'energia termica dell'olio diatermico utilizzato per il raffreddamento della trave attraverso un sistema composto da n° 3 scambiatori di calore olio-olio. L'energia termica recuperata viene utilizzata per il preriscaldamento del BTZ.	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	
Caricamento forno ed essiccazione del minerale	Gestione integrale del processo con PLC	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg. 6.3 e 6.4 - pag. 37 Prg 7.3 pag. 47
Controllo e abbattimento delle emissioni inquinanti	Utilizzo di BTZ a basso contenuto di zolfo (< 1%)	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg. 6.7 pag. 38
Controlio e abbattimento delle emissioni inquinanti	Sistema d'abbattimento composto da un ciclone depolveratore e un filtro a maniche compartimentato suddiviso in n° 4 celle per il lavaggio off line	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg. 6.8 pag. 38 Prg. 6.8.1 pag39 Prg. 6.8.3 pag 40-41



Controllo e abbattimento delle emissioni inquinanti	Utilizzo di ventilatori (dotato di rivestimento con materiale fonoassorbente) alimentati con inverters e montati su supporti antivibranti.	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg. 6.3 pag. 37 Prg 7.5 pag 47
Controllo e abbattimento delle emissioni inquinanti	Recupero dell'energia termica dei fumi attraverso uno scambiatore di calore aria-aria e suo trasferimento all'aria di combustione	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg. 7.2 pag. 46
Controllo e abbattimento delle emissioni inquinanti	Gestione integrale del sistema con PLC	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg.6.3e6.4pag.37 Prg 7.3 pag. 47
Controllo e abbattimento delle emissioni inquinanti	Ricicio nel processo delle ceneri e delle polveri trattenute nel sistema di abbattimento.	LG sulle MTD nelle industrie manifatturiere della calce	Prg. 5.5 pag. 34 Prg. 6.9 pag. 43

## F) PIANO di MONITORAGGIO E CONTROLLO

## f1) Premessa

Piano di Monitoraggio e Controllo ai sensi del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n.59 recante "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento" per l'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di trattamento di minerali industriali, di proprietà della Cemin S.r.l. sito nella zona industriale di Portovesme, comune di Portoscuso (CI).

## f2) Oggetto del Piano

Il PMC ha lo scopo di valutare le conformità all'AlA relativamente agli aspetti ambientali connessi ad Aria, Acqua, Suolo, Rifiuti e Rumore, nonché alla:

- gestione dell'impianto in funzione della precauzione e riduzione dell'inquinamento;
- raccolta dei dati ambientali nell'ambito delle comunicazioni periodiche alle Autorità Competenti;
- gestione delle emergenze.

Si richiama l'obbligo di comunicazione dei dati alle emissioni all'Autorità Competente allo scopo di verificarne la conformità alle condizioni di Autorizzazione Ambientale Integrata, ad ARPAS e ai Comuni interessati. A tale obbligo bisognerà assolvere anche mediante invio di apposita relazione che dovrà essere inviata, in formato digitale tale da permettere l'elaborazione dei dati e cartaceo, entro il 30 aprile di ogni anno alla Provincia, al Comune e all'ARPAS.



# f3) Componenti ambientali

## f3.1 Consumo materie prime

### Tabella 1 Materie prime,

Denominazione	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Calcare 20 -110 mm	Alimentazione impianto	Solido	Pesatura ogni ciclo di carico	Tonnellate	Supporto informatico

### f3.2 Consumo risorse idriche

### Tabella 2 Risorse idriche

Tipologia	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Acqua potabile	Acquedotto	Servizi Contatore	Igienico	In continuo	Metri cubi	Supporto informatico
Acqua industriale	Acquedotto	Gestione impianto	Irrigazione, abbattimento emissioni diffuse	In continuo	Metri cubi	Supporto informatico

### f3.3 Consumo energia

## Tabella 3 Energia

Denominazione	Fase di utilizzo e punto di misura	Tipologia	Utilizzo	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Corrente elettrica 220- 380V	Trattamento minerale/sala controllo	Elettrica	Funziona- mento impianto	Contatore in continuo	Kw/h	Supporto informatico



## f3.4 Consumo combustibili

### Tabella 4 Combustibili

Tipologia	Fase , di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Qualità	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Olio combustibile BTZ	Bruciatori forno; Sala controllo	Liquido	Basso contenuto di zolfo < 1%	Misuratori volumetrici; In continuo	lt/h	Supporto (

## f3.5 Emissioni in aria

## Tabella 5 Inquinanti monitorati

Punto Emissione	Parametro e/o fase	Portata stimata	Temperatura	Altri parametri caratteristici dell'emissione
E1, impianto di micronizzazione	Polveri totali	500-1200 Nm³/h	70°C	16m
E2 Forno statico	Polveri totali  Monossido di carbonio;  NO <sub>X</sub> SO <sub>2</sub>	Max.14000 Nm³/h	> 150°C	39m



Punto Emissione	Parametro e/o fase	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di Arpa
E1	Polveri totali	UNI EN 13284-2; Unichim 402 e 494 manuale 122	Annuale	Rapporto di prova	Annuale
	Polveri totali;	UNI EN 13284-2; Unichim 402 e 494 manuale 122	Quadrimestrale	Rapporto di prova	Annuale
	Monossido di carbonio;	UNI 9969; UNI 9968	Annuale	Supporto informatico	Annuale
E2	NO <sub>x</sub> ;	UNI 10878; all.1 DM 25.08.2000	Annuale	Rapporto di prova	Annuale
	SO <sub>2</sub> ;	UNI 10393; all.1 DM 25.08.2000	Annuale	Rapporto di prova	Annuale
	Temperatura		Continuo	Supporto informatico	

### Tabella 6 Sistemi di trattamento fumi

Punto Emissione	Sistema di abbattimento	Manutenzione	Punti di controllo	Modalità di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
E1	Filtro a maniche	Come da manuale uso e manutenzione	Uscita filtro	Come da manuale uso e manutenzione	Supporto informatico; Registro manutenzioni
E2	Ciclone depolveratore; Filtro a maniche compartimentato;	Come da manuale uso e manutenzione	Presa camp. prima dell'emissione in atmosfera	Come da manuale uso e manutenzione	Supporto informatico; Registro manutenzioni



### Tabella 7 Emissioni diffuse

Descrizione	Origine	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Polveri diffus	Movimentazione materie prime	Bagnatura materiale	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Quinquennale	Rapporto di Prova cartaceo

## f3.6 Emissioni in acqua

#### Tabella 8 Scarichi idrici

		r	
Punto di emissione	Parametro e/o fase	Portata	Temperatura
Allaccio fognario consortile	Scarichi servizi igienici	1040 m³/a	Temperatura ambiente

L'impianto non prevede l'utilizzo di risorse idriche nel processo produttivo.

La risorsa idrica è utilizzata solamente per scopi igienici e il refluo civile, viene scaricato nella fognatura consortile.

Le acque meteoriche non sono attualmente raccolte, è stata inserita in prescrizione la realizzazione di idoneo sistema di raccolta ed accumulo. Le acque verranno utilizzate per scopi irrigui e per l'abbattimento della polverosità dei piazzali e dei cumuli di materie prime. Attualmente non esiste un sistema di raccolta consortile delle acque bianche.

### f3.7 Rumore

#### Tabella 9 Emissioni sonore

Apparecchiatura	Punto di emissione	Descrizione	Punto di misura e frequenza			
Impianto di	Capannone	Capannone	Recinzione esterna impianto.			
micronizzazione		coibentato	Quinquennale			
Ventilatore 1	Impianto	Aspirazione gas d	Recinzione esterna impianto.			
		scarico	Quinquennale			
Ventilatore 2	Impianto	Aria primaria	Recinzione esterna impianto.			
		combustione	Quinquennale			

SETTORE AMBIENTE

Allegato AIA - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto IPPC Cemin S.r.l. (Punto 3.1 dell'Allegato I del D.L.gs. 59/2005) sito in Z.l. Portovesme nel Comune di Portoscuso.

Mulino	Impianto	Macinazione calce	Recinzione esterna impianto.
			Quinquennale
Estrattore vibrante	Impianto	Estrazione calce in	Recinzione esterna impianto.
calce in zolle		zolle dalla parte	Quinquennale
	,	inferiore del forno	
Estrattore vibrante	Impianto	Estrazione calcare da	Recinzione esterna impianto.
tramoggia di carico		tramoggia in	Quinquennale
		calcestruzzo	يو

### Tabella 10 Rumore

Postazione di misura	Rumore differenziale	Frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPAS
Lato nord stabilimento	No	Biennale	dB(A)	Supporto informatico	Biennale
Lato sud stabilimento	No	Biennale	dB(A)	Supporto informatico	Biennale
Lato est stabilimento	No	Biennale	dB(A)	Supporto informatico	Biennale
Lato ovest stabilimento	No	Biennale	dB(A)	Supporto informatico	Biennale

## f3.8 Rifiuti

### Tabella 11 Rifiuti prodotti

Attività	Codice CER	Metodo di smaltimento recupero	Modalità di registrazione, trasmissione
Gestione impianto	15 01 02	Smaltimento ditta autorizzata	Supporto informatico/registro
Servizi	20 03 01	Smaltimento ditta autorizzata	Supporto informatico/registro
Manutenzione impianto	13 02 06	Smaltimento/recupero tramite ditta autorizzata	Supporto informatico/registro
Depurazione fumi	10 13 06	Utilizzo in agricoltura o in edilizia	Supporto informatico/registro



Come riportato nelle linee guida sulle migliori tecniche disponibili nelle industri manifatturiere della calce, il materiale trattenuto dai sistemi filtranti, durante la fase di depurazione dei fumi, è costituito prevalentemente di carbonato di calcio con quantità variabili di ossido di calcio, ed eventualmente ceneri del combustibile.

Per tale motivo, può essere utilizzato, miscelate con calce, sia per fini agricoli che edili, evitando pertanto il deposito in discarica.

# f4) Gestione dell'impianto

### f4.1 Controllo fasi critiche, depositi

Tabella 12 Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Attività	Macchina	Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo	Modalità di registrazione trasmissione
Decarbonatazione	Pompe olio diatermico	Velocità e assorbimento	In continuo	sempre	PLC	Supporto informatico
Combustione	Ventilatore aspirazione fumi	Velocità e assorbimento	In continuo	sempre	PLC	Supporto informatico
Combustione trave	Soffiante	Pressione	In continuo	sempre	PLC	Supporto informatico

### Tabella13 Aree di stoccaggio

Struttura contenimento	Conter	Contenitore				Bacino di contenimento				
3 - 100 - 10	Tipo contro	di Ilo	Frequenza	Modalità registrazio	di ne	Tipo contro	di Ilo	Frequenza	Modalità registrazior	di ne
Serbatoio BTZ	Decenr	ıali	Decennali	Decennali		Visivo	The state of the s	Mensile	Cartaceo	



# f4.2 Indicatori di prestazione

# Tabella 14 Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza monitoraggio periodo riferimento	di e di	Modalità registrazione trasmissione	di e
BTZ	Lt/t calce	Misuratore di portata	Continuo		Supporto informatico	<u>*</u>
СО	g/Nm³	Analizzatore N.D.I.R.	Annuale		Supporto informatico	
Consumo energetico	Kwh/tcalce		Continuo			
CO <sub>2</sub>	t/anno	calcolo	Annuale		registro	

DIRIGENTE

Dott. Ing. Palmiro Putzulu

