




Stabilimento di Moncalvo (AT)
RICHIESTA AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE

Relazione emissioni in atmosfera


Moncalvo (AT)

lì, 15/12/2020

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

SOMMARIO

SOMMARIO.....	2
RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO	3
PREMESSA.....	3
DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO - GESSO.....	4
FASI DI LAVORAZIONE DEL GESSO.....	7
FASE 1 - STOCCAGGIO DELLE MATERIE PRIME E MACINAZIONE DEL GESSO CRUDO	9
FASE 2 - COTTURA , RAFFINAZIONE, MACINAZIONE ED INSILAGGIO DEL GESSO	12
FASE 3 - MISCELAZIONE DELLE MATERIE PRIME E INSACCO DEI PRODOTTI FINITI.....	18
DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO - PERLITE.....	22
FASE 1 - RICEVIMENTO E STOCCAGGIO DELLA PERLITE GREZZA.....	24
FASE 2 - COTTURA E PRODUZIONE DELLA PERLITE ESPANSA.....	25
FASE 3 - STOCCAGGIO, TRASPORTO E MISCELAZIONE NEI PRODOTTI FINITI.....	28
OGGETTO DELLA MODIFICA	29
A. RICHIESTA DI AGGIORNAMENTO OSSIGENO DI RIFERIMENTO.....	29
B. SDOPPIAMENTO DEL CAMINO E10	30
C. ELIMINAZIONE AUTOCONTROLLI RELATIVI ALLE EMISSIONI GENERATE DALLE FASI DI CARICAMENTO SILOS DI STOCCAGGIO.....	31
D. AGGIORNAMENTO PORTATE AUTORIZZATE	32
E. NUOVO PUNTO DI EMISSIONE CONVOGLIATA E13 – ESTRAZIONE ARIA DA FASE ADDITIVAZIONE.....	33
QUADRO RIASSUNTIVO EMISSIONI	35

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO

PREMESSA


Lo stabilimento della Fassa S.r.l., sito in Località Gessi nel comune di Moncalvo (AT), risulta essere già autorizzato alle emissioni in atmosfera con determina della Provincia di Asti n. 4433 del 06/09/2011.

Presso lo stabilimento di Moncalvo vengono svolte attività di produzione e commercializzazione di derivati del gesso e di altri materiali inerti o minerali, oltre che alla produzione e commercializzazione di intonaci premiscelati, di malte secche in genere, nonché di prodotti affini.

Nello stabilimento di Moncalvo l'azienda Fassa S.r.l. si occupa della lavorazione del gesso di origine minerale -estratto da un vicino giacimento- e della sua miscelazione con altri materiali inerti per l'ottenimento di prodotti per l'edilizia quali gesso cotto e intonaci a base di gesso.

Lo schema di massima del ciclo produttivo si articola nelle seguenti fasi:

- Ciclo produttivo del gesso
 - *Ricevimento, stoccaggio materie prime e vagliatura e macinazione gesso crudo*
 - *Stoccaggio gesso crudo per alimentazione forni scagliola*
 - *Linea cottura (forno 1 e forno2), raffinazione e stoccaggio gesso emiidrato per scagliole*
 - *Linea cottura (forno 3), macinazione e stoccaggio gesso emiidrato per intonaci*
 - *Linea cottura (forno 4), macinazione e stoccaggio gesso anidro per intonaci*
- Ciclo produttivo premiscelati
 - *Stoccaggio materie prime e insacco prodotti finiti*
- Ciclo produttivo perlite
 - *Linea ricevimento, cottura (forno 5) e stoccaggio perlite espansa*

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO - GESSO

Ricevimento, macinazione e vagliatura gesso crudo

Il gesso crudo, nella pezzatura di cava 0-60mm circa, viene trasportato a mezzo di camion in una tramoggia, dalla quale con elevatore e nastri trasportatori viene conferito ad un capannone di stoccaggio. Il trasferimento del minerale da questa zona al sistema di vagliatura e macinazione viene realizzato con l'uso di una fresa estrattrice, che provvede ad alimentare un nastro trasportatore, dotato di deferrizzatore.

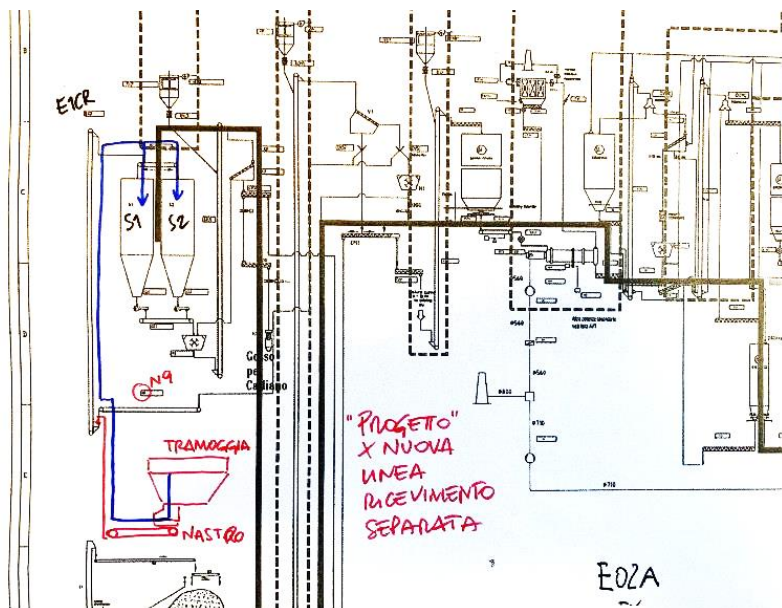
Il nastro confluisce in un elevatore, il quale trasporta il materiale in altezza ed alimenta per gravità un vaglio; successivamente un mulino a martelli ne riduce la pezzatura iniziale. Il sistema di selezionatura separa la frazione di materiale vagliato, la parte con granulometria da 0 a 10 mm viene avviata alle linee produttive dei forni per intonaco, per la produzione di emiidrato e anidrite; la frazione selezionata dal vaglio con granulometria superiore ai 10mm e a più alto titolo, viene riciclata nell'impianto e rinviata al mulino per essere rimacinata fino ad una pezzatura massima di 10 mm per essere avviata ai forni per scagliola; in alternativa tutto il materiale selezionato dal vaglio e macinato dal mulino può essere avviato ai forni per la produzione di scagliola.

Stoccaggio gesso crudo per alimentazione forni scagliola

All'interno della linea produttiva esistente, inoltre, per ottimizzare i tempi automatici di alimentazione dei forni sono installati n. 2 sili di stoccaggio della capacità di 350 m³ cadauno.

Il gesso crudo proveniente dalla linea di vagliatura e macinazione può essere convogliato -come descritto nei paragrafi precedenti- direttamente a tutti e 4 i forni di cottura (forni 1, 2, 3 e 4) oppure destinato allo stoccaggio all'interno di questi due silos tramite nastri di trasporto ed un elevatore. Un sistema a coclea trasferisce successivamente il materiale ad una seconda linea di macinazione e vagliatura, che alimenta le tramogge di alimentazione di due forni rotanti (forni 1 e 2), alimentati a gas naturale (metano), per la produzione di gesso per scagliola.

Si ottiene in questo modo il "gesso emiidrato per scagliola", che verrà poi raffinato e trasferito per essere utilizzato nelle successive lavorazioni e dosato in formula per il confezionamento dei prodotti in sacco e sfusi.



Cottura, raffinazione e stoccaggio gesso emiidrato per scagliole (forni 1 e 2)

Il gesso cotto scaricato dai forni per scagliola (forno 1 e 2) viene successivamente convogliato -tramite due coclee ed un elevatore- a tre silo di stoccaggio. Da questi, per mezzo di coclee, esso viene convogliato ad un separatore a vento ed a un mulino a croce battente, per la fase di macinazione del gesso cotto e la preparazione all'utilizzo nell'impianto di miscelazione.


Nastri trasportatori provvedono a convogliare il gesso, ottenuto dal processo descritto, dal luogo di stoccaggio all'impianto di miscelazione. In questo, sono realizzate le miscele tra gesso ed altri composti (ad esempio calce idrata, carbonato di calcio, vermiculite, ecc.) nelle dosi richieste dai vari tipi di formulazione, oppure il gesso cotto è utilizzato in per la produzione di intonaci premiscelati, in parte insaccati ed in parte direttamente conferiti sugli automezzi attrezzati per materiali sfusi.

Linea cottura, macinazione e stoccaggio gesso emiidrato per intonaci

Il gesso emiidrato è ottenuto dalla cottura di gesso crudo in granulometria massima di 10 mm. Il gesso crudo necessario per la produzione dell'emiidrato proviene dalla linea di vagliatura e macinazione e successivamente viene stoccato tramite un elevatore ed una coclea in un silo posto all'ingresso del forno 3.

L'estrazione da questo silo per l'invio al forno avviene per mezzo di una fresa estrattrice che convoglia il materiale ad un sottostante nastro per l'alimentazione continua del forno. Il gesso transita nel forno rotante e raggiunge -alla sua uscita- la temperatura di circa 145°C; il gesso così cotto si presenta nella sua forma emiidrata (gesso emiidrato).

Il gesso emiidrato in uscita dal forno -tramite elevatori e coclee- viene inviato all'impianto di vagliatura per controllarne la granulometria; la frazione che non rientra nella granulometria richiesta viene scartata dal

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

vaglio ed inviata ad un mulino raffinatoro. Il processo permette di ottenere i parametri di dimensione richiesti dai prodotti finiti. Si ottiene in questo modo il “gesso emiidrato”.

Il gesso ottenuto dopo la raffinazione può confluire in un silo di alimentazione del forno 4 per la produzione di gesso anidro (anidrite), oppure ad un tamburo rotante raffreddatore a tiraggio naturale, il quale stabilizza il grado di cottura del materiale, lo raffredda e ne consente il trasporto tramite coclee ed elevatori all’interno di n. 4 silos di stoccaggio della capacità di 780 m³ cadauno.

Il gesso stoccato viene poi estratto dai silos con fondo vibrante, e trasferito tramite propulsori pneumatici alla torre di miscelazione per le successive lavorazioni di dosaggio in formula con i prodotti.

Linea cottura, macinazione e stoccaggio gesso anidro per intonaci


Il secondo ciclo di lavorazione prevede la produzione del gesso anidro (anidrite), la cui produzione avviene tramite cottura nel forno 4. Per l’ottenimento di questo prodotto, il gesso emiidrato prodotto dal forno 3 viene stoccato in un silo polmone, per poi essere estratto dal silo per mezzo di un nastro pesatore ed inviato al forno 4, all’interno del quale viene cotto ad una temperatura di circa 500 °C.

Dopo la cottura, il materiale viene inviato raffreddato per mezzo di un tamburo rotante raffreddatore a tiraggio naturale e successivamente stoccato in silos. Il trasporto e l’insilaggio avverranno per mezzo di un elevatore e coclee di trasporto, per lo stoccaggio finale in 2 silos della capacità di 780 m³ cadauno.

Si ottiene in questo modo il “gesso anidrite”. Il gesso stoccato può essere successivamente macinato in un mulino per produrre “anidrite fine”, e successivamente trasferito alla torre di miscelazione.

Il gesso anidro viene successivamente estratto dai 2 silos con fondo vibrante, e trasferito tramite propulsori pneumatici alla torre di miscelazione per le successive lavorazioni di dosaggio in formula con i prodotti.

Nella pagina seguente in Figura 1 - FASI DI LAVORAZIONI DEL GESSO, è riportato il diagramma di flusso del ciclo lavorativo sopradescritto.

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

FASI DI LAVORAZIONE DEL GESSO

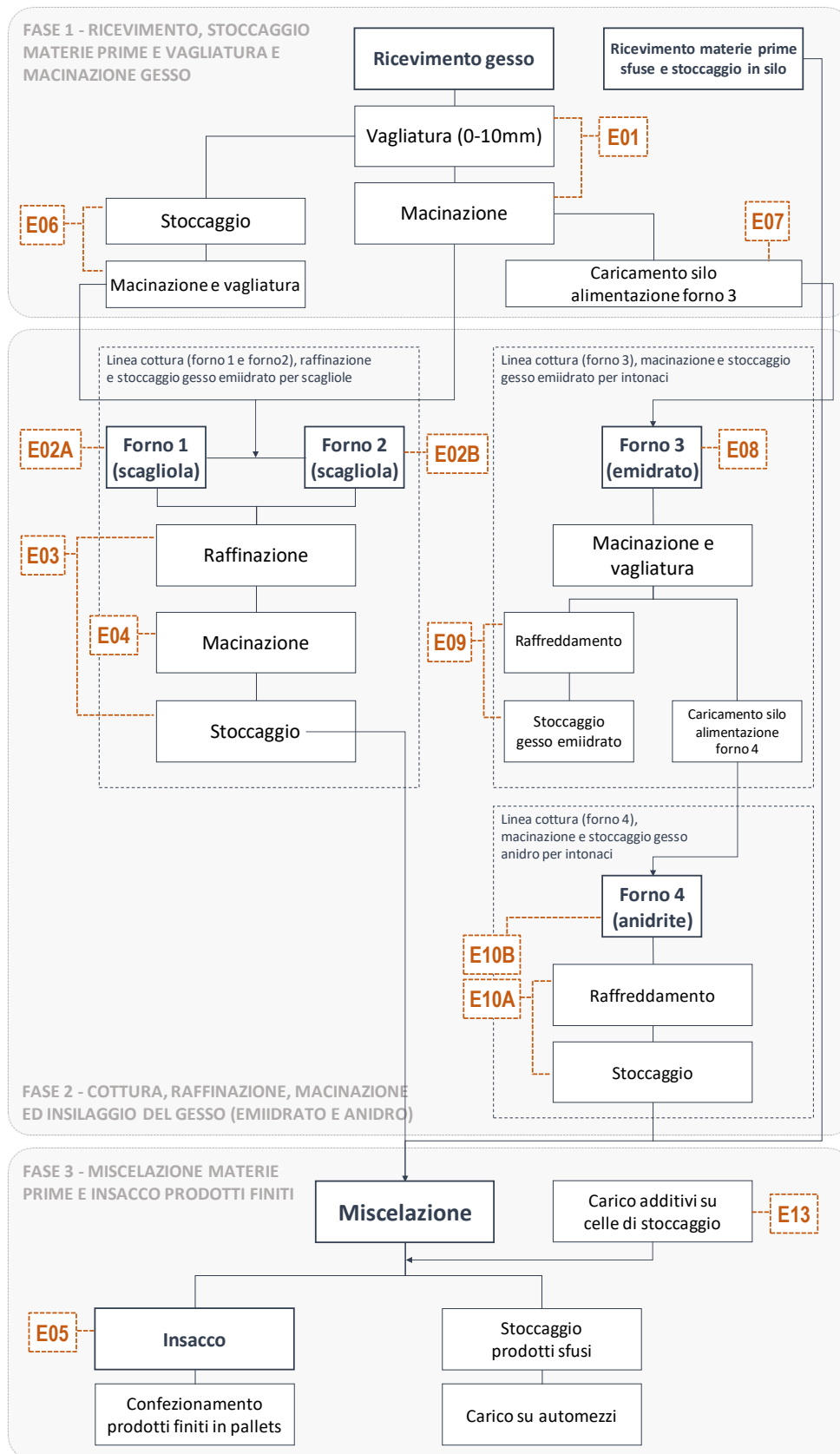


Figura 1 - FASI DI LAVORAZIONI DEL GESSO

Sono state individuate le seguenti fasi caratteristiche di lavorazione:

1. Stoccaggio delle materie prime e macinazione del gesso crudo;
2. Cottura, raffinazione, macinazione ed insilaggio del gesso;
3. Miscelazione delle materie prime e insacco dei prodotti finiti.

FASE 1 - STOCCAGGIO DELLE MATERIE PRIME E MACINAZIONE DEL GESSO CRUDO

Tipo, caratteristiche e quantitativo dei materiali avviati alla fase:

Tipologia	Quantità	Unità di misura
Gesso crudo	480	t/giorno
Carbonato di calcio	105	t/giorno
Sabbia silicea	50	t/giorno
Gessi speciali	29	t/giorno
Calce idrata	12	t/giorno
Perlite espansa	1,7	t/giorno
Altri prodotti	1,5	t/giorno


Tabella 1 - tipo e quantità dei materiali

Descrizione della fase

Le materie prime, tranne il gesso proveniente dalla cava, vengono ricevute e stoccate in silos situati nell'impianto di miscelazione. Durante il caricamento un sistema di filtri a maniche autopulenti ad alto rendimento provvede ad abbattere le polveri: queste vengono recuperate e reimmesse nel ciclo di lavorazione.

Il gesso crudo, nella pezzatura di cava 0-60mm circa, viene trasportato a mezzo di camion in una tramoggia, dalla quale con elevatore e nastri trasportatori viene conferito ad un capannone di stoccaggio. Il trasferimento del minerale da questa zona al sistema di vagliatura e macinazione viene realizzato con l'uso di una fresa estrattrice, che provvede ad alimentare un nastro trasportatore, dotato di deferrizzatore.

Il nastro alimenta un elevatore che trasporta il materiale in altezza ed alimenta per gravità un vaglio e successivamente un mulino a martelli che ne riduce la pezzatura iniziale. Il sistema di selezione separa la frazione di materiale vagliato: la parte con granulometria da 0 a 10 mm viene avviata alle linee produttive dei forni per intonaco, per la produzione di emiidrato e anidrite, mentre la parte di minerale vagliato dalla frazione fine e quindi di titolo più alto, una volta macinata con granulometria massima di 10 mm viene avviata ai forni per scagliola; in alternativa tutto il materiale selezionato dal vaglio e macinato dal mulino può essere avviato ai forni per la produzione di scagliola.

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

*Un sistema di captazione delle polveri, all'estremità del nastro e sul vaglio, è collegato ad un filtro a maniche: l'aria filtrata viene convogliata in atmosfera con il camino esistente verticale, denominato **E01** (a sinottico FM1).*

Il gesso crudo proveniente dalla linea di vagliatura può essere convogliato -come descritto nei paragrafi precedenti- allo stoccaggio all'interno di 2 silos tramite nastri di trasporto ed un elevatore. Un sistema a coclea trasferisce successivamente il materiale ad una seconda linea di macinazione e vagliatura, che alimenta le tramogge di alimentazione di due forni rotanti (forni 1 e 2), alimentati a gas naturale (metano), per la produzione di gesso per scagliola.

*Questo impianto relativo al ricevimento del gesso, composto da nastri, elevatori, vaglio, mulino e batteria di 2 silos, è a servizio della fase di ricevimento ed è dotato di un sistema centralizzato di aspirazione il cui effluente viene convogliato all'emissione **E06** (F1CR a sinottico).*

Durata e modalità di svolgimento della fase

Giornalmente si ha rifornimento di gesso crudo, che viene macinato e vagliato in continuo nei periodi di marcia dei forni. L'arrivo delle altre materie prime si svolge saltuariamente.

Descrizione dell'impianto

L'impianto è costituito da fresa estratrice, nastri trasportatori, coclee, elevatori, due mulini a martelli, due vagli e da due sistemi di abbattimento delle polveri dotati di filtri a maniche.

Tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto


L'impianto necessita di un tempo di circa 5 minuti per il raggiungimento del regime di funzionamento. Per l'interruzione dell'esercizio, il tempo di svuotamento linea è di 400 sec, pari a circa 7 minuti.

Tempi necessari perché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto

Le emissioni in atmosfera cessano gradualmente, fino ad esaurirsi entro 5 minuti dall'arresto delle macchine.

Tipo, caratteristiche e quantitativo dei prodotti

Gesso crudo macinato grossolanamente. La produzione complessiva si aggira intorno alle 480 ton/giorno. Tutti i nastri trasportatori scoperti trasportano materiale grossolano; i nastri che trasportano materiale allo stato pulverulento sono chiusi.

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

Caratteristiche degli effluenti

Vedasi Tabella 1 - tipo e quantità dei materiali e Tabella 10 - QRE allegata

Destinazione degli effluenti

Gli effluenti derivanti dalle lavorazioni di ricevimento, macinazione e vagliatura gesso crudo sono avviati ad un collettore comune che si immette in un abbattitore dotato di filtri a maniche. Da questo un aspiratore provvede ad immettere in atmosfera l'aria depurata con un camino verticale del diametro di 50 cm e con un'altezza dal piano di campagna di 25 m, denominato sulla planimetria allegata **E01**.

Gli effluenti derivanti dalla linea di stoccaggio di gesso crudo per alimentazione forni scagliola, per lo stoccaggio all'interno dei 2 silos per l'alimentazione dei forni, sono avviati ad un collettore comune che si immette in un abbattitore dotato di filtri a maniche. Da questo un aspiratore provvede ad immettere in atmosfera l'aria depurata con un camino verticale del diametro di 50 cm e con un'altezza dal piano di campagna di 36 m, denominato sulla planimetria allegata **E06**.

Caratteristiche degli effluenti entranti all'impianto o sistemi di abbattimento

Vedasi Tabella 1 - tipo e quantità dei materiali e Tabella 10 - QRE allegata

Tipo e dimensioni dell'impianto di abbattimento e suo rendimento

L'impianto di abbattimento è costituito da 2 filtri a maniche del tipo autopulente:

Filtro FM1 -punto di emissione **E01**- a maniche del tipo autopulente, fornito dalla ditta REDECAM, tipo BI-GET SP24x10/3 da 10.000 m³/h, in grado di assicurare un abbattimento delle polveri emesse nell'atmosfera entro i limiti indicati nella tabella allegata.

Filtro F1CR -punto di emissione **E06**- a maniche del tipo autopulente, fornito dalla ditta REDECAM, tipo QTA/11 da 10.000 m³/h, in grado di assicurare un abbattimento delle polveri emesse nell'atmosfera entro i limiti indicati nella tabella allegata.

Manutenzione dell'impianto di abbattimento

Gli impianti di abbattimento necessitano di ispezioni periodiche per verificare lo stato di efficienza delle maniche filtranti e per procedere, se necessario, alla loro sostituzione.

Numero dei punti di emissione utilizzati per emettere in atmosfera gli effluenti

L'emissione in atmosfera per la fase di ricevimento, macinazione e vagliatura gesso crudo avviene attraverso il camino esistente già autorizzato, denominato **E01**. L'emissione in atmosfera per la fase di stoccaggio di gesso crudo per alimentazione forni scagliola avviene attraverso il camino esistente già autorizzato, denominato **E06**.

Caratteristiche dei punti di emissione

Vedasi *Tabella 10 - QRE* allegata

FASE 2 - COTTURA , RAFFINAZIONE, MACINAZIONE ED INSILAGGIO DEL GESSO

Tipo, caratteristiche e quantitativo dei materiali avviati alla fase:

Tipologia	Quantità	Unità di misura
Gesso crudo	480	t/giorno

Tabella 2 - tipo e quantità dei materiali

Descrizione della fase***Linea cottura (forno 1 e forno2), raffinazione e stoccaggio gesso emiidratato per scagliole***

Il gesso crudo (proveniente sia dalla linea di macinazione e vagliatura che dalla linea di stoccaggio silos di gesso crudo), tramite coclee viene trasferito alle tramogge di alimentazione di due forni rotanti (forni 1 e 2), per la produzione di gesso per scagliola.

Il materiale, all'interno dei 2 forni che lavorano in parallelo, viene cotto ad una temperatura di circa 170°C e successivamente scaricato da ciascuno forno in una tramoggia. Con una coclea viene convogliato ad un elevatore e smistato su tre silos di stoccaggio, ciascuno della capacità di 36 ton.

Da questi silos, dopo un periodo di parziale raffreddamento, il gesso cotto (emiidratato) viene inviato ad un mulino a croce battente per la macinazione fine e successivamente ad un separatore a vento. Un sistema di movimentazione ad elevatori e coclee provvede a convogliare il prodotto macinato a 4 silos di stoccaggio. Tutte le operazioni di trasferimento e stoccaggio avvengono in modo automatico, comandate da un processo remoto impostato dai terminali sinottici dalla sala comando.

*Ciascuno dei due forni è dotato di un abbattitore con filtro a maniche, che aspira la tramoggia chiusa di scarico del forno e convoglia l'emissione ai camini denominati sulla planimetria **E02A** ed **E02B**, (FFOR1 e FFOR2 a sinottico) della dimensione di 80cm ed altezza dal piano campagna di 25m.*

*Nell'area di raffinazione e successivo stoccaggio, gli elevatori, le coclee di trasporto ed il mulino sono serviti da un impianto centralizzato di aspirazione che confluisce in un filtro a maniche: l'aria filtrata viene emessa in atmosfera tramite il camino esistente denominato **E03** (FR1 a sinottico) mentre le polveri sono reimmesse nel ciclo produttivo.*

*Nella torre di raffinazione, il separatore, l'elevatore e le coclee di trasporto ai 4 silos sono serviti da un impianto centralizzato di aspirazione che confluisce in un filtro a maniche: l'aria filtrata viene emessa in atmosfera tramite il camino esistente indicato in planimetria con **E04** (FR2 a sinottico) mentre le polveri sono reimmesse nel ciclo produttivo.*

Linea cottura (forno 3), macinazione e stoccaggio gesso emiidrato per intonaci

Il gesso crudo in granulometria massima di 10 mm stoccato nel silo posto all'ingresso del forno 3 viene estratto per mezzo di una fresa estraitrice che convoglia il materiale ad un sottostante nastro pesatore per l'alimentazione continua del forno.

*Il sistema di trasferimento è dotato di un sistema di captazione delle polveri composto da un abbattitore con filtri a maniche per contenere la fuoriuscita di polveri in atmosfera: l'aria filtrata viene convogliata in atmosfera ad un punto di emissione verticale denominato sulla planimetria con **E07** (a sinottico FFEM).*

Il gesso transita nel forno rotante dove avviene la cottura: alla sua uscita, il gesso emiidrato raggiunge la temperatura di circa 145°C.


*Questo forno è dotato di un abbattitore con filtri a maniche per contenere la fuoriuscita di polveri nell'atmosfera attraverso un punto di emissione verticale denominato come **E08** (a sinottico F1EM).*

Il gesso emiidrato in uscita dal forno -tramite elevatori e coclee- viene inviato all'impianto di vagliatura per controllarne la granulometria; la frazione che non rientra nella granulometria richiesta viene scartata dal vaglio ed inviata ad un mulino raffinatori. Il processo permette di ottenere i parametri di dimensione richiesti dai prodotti finiti.

Il gesso ottenuto dopo la raffinazione può confluire in un silo di alimentazione del forno 4 per la produzione di gesso anidro (anidrite), oppure ad un tamburo rotante raffreddatore a tiraggio naturale, il quale stabilizza il grado di cottura del materiale, lo raffredda e ne consente il trasporto tramite coclee ed elevatori all'interno di n. 4 silos di stoccaggio della capacità di 780 m³ cadauno. L'aria riscaldata durante la fase di raffreddamento viene captata ed inviata come recupero di calore all'interno del forno di cottura.

Il gesso stoccato viene poi estratto dai silos con fondo vibrante, e trasferito tramite propulsori pneumatici alla torre di miscelazione per le successive lavorazioni di dosaggio in formula con i prodotti.

*La linea di vagliatura, macinazione, stoccaggio, trasferimento ed insilaggio per lo stoccaggio finale del gesso emiidrato è servita da un impianto centralizzato di aspirazione che confluisce ad un filtro a maniche: l'aria filtrata viene emessa in atmosfera tramite un punto di emissione verticale denominato **E09** (a sinottico F2EM).*

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

Linea cottura (forno 4), macinazione e stoccaggio gesso anidro per intonaci

Il gesso emiidratato viene indirizzato ad altro silo di stoccaggio dal quale, per mezzo di una rotocella ed un nastro pesatore, alimenta un quarto forno (forno 4) che porta il gesso emiidratato alla temperatura di circa 500°C per conferirgli le caratteristiche di gesso anidro. Si ottiene in questo modo l' "anidrite".

Dopo la cottura, il materiale viene raffreddato per mezzo di un tamburo rotante raffreddatore a tiraggio naturale e successivamente stoccato in silos. Il trasporto e l'insilaggio avvengono per mezzo di un elevatore e coclee di trasporto, per lo stoccaggio finale in 2 silos della capacità di 780 m³ cadauno.

Dallo stoccaggio, l'anidrite viene successivamente estratta dai 2 silos con fondo vibrante, e trasferita tramite propulsori pneumatici alla torre di miscelazione per le successive lavorazioni di dosaggio in formula con i prodotti.

L'emissione generata dal suddetto impianto (E10 – indicato come F3AN a sinottico) risulta oggetto di modifica e verrà esplicitata nei successivi capitoli.

Durata e modalità di svolgimento della fase


La fase relativa al trattamento del gesso crudo proveniente dalla precedente FASE 1, si svolge giornalmente in modo non continuativo. Le restanti lavorazioni -relative al carico del gesso crudo nei forni, alla cottura, macinazione vagliatura ed insilaggio dei vari tipi di prodotto- che sono proprie della FASE 2, si svolgono in modo continuativo su tre turni per 8 ore lavorative ciascuno, seguendo il diagramma di flusso indicato nella descrizione generale del ciclo produttivo.

Descrizione degli impianti

All'interno del capannone forni sono collocati i due forni per la produzione di gesso emiidratato per scagliole, alimentati a metano (forno 1 e forno 2), ciascuno avente potenzialità di 7.095 kcal/h, tre silos di stoccaggio intermedi della capacità di 36 ton cadauno, un mulino a croce battente, un separatore a vento e sistemi di movimentazione (coclee ed elevatori). All'interno dello stesso capannone è collocato sistema di elevazione e smistamento e 4 silos di stoccaggio per il gesso emiidratato per scagliole, ciascuno della capacità di 270 ton.

Nello stesso capannone trovano posto il silo per l'alimentazione del forno 3, le macchine di alimentazione ed estrazione dal silo stesso (quali elevatore, coclea, estrattore, nastro pesatore), il sistema di abbattimento polveri dotato di filtro a maniche, il forno per l'ottenimento del gesso emiidratato (forno 3) alimentato a metano con una potenzialità di 5.160.000 kcal/h, il sistema di abbattimento polveri dotato di filtro a maniche ad uso esclusivo del forno, il raffreddatore, i silos di trasferimento, l'impianto di macinazione e vagliatura e le coclee di trasporto. I 4 silos di stoccaggio, dalla capacità di 780 m³ ciascuno, sono posti all'interno della torre di stoccaggio adiacente al capannone forni.

La linea di produzione del gesso anidro si trova nello stesso capannone ed è costituita dal forno per la produzione di anidrite (forno 4) con una potenzialità di 1.734.000 kcal/h, dal sistema di abbattimento polveri

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

dotato di filtro a maniche, dal raffreddatore e dall'impianto di trasferimento a coclee ed elevatore. I 2 silos di stoccaggio, dalla capacità di 780 m³ ciascuno, sono posti all'interno della torre di stoccaggio adiacente al capannone forni.

Tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto

L'impianto relativi alle fasi di trasporto, macinazione ed invio ai vari silos di stoccaggio necessitano di un tempo di circa 5 minuti per il raggiungimento del regime di funzionamento ed analogamente per l'interruzione dell'esercizio. I forni di cottura per la produzione di scagliola (forno1 e forno2) necessitano invece di un tempo di circa 120 minuti per il raggiungimento del regime di funzionamento, mentre l'interruzione dell'esercizio necessita di un tempo di circa 12 ore per lo spegnimento delle macchine. I forni per la produzione di gesso da intonaco (emiidrato e anidro) necessitano invece di un tempo di circa 120 minuti per il raggiungimento del regime di funzionamento, mentre l'interruzione dell'esercizio necessita di un tempo di circa 12 ore per lo spegnimento delle macchine.

Tempi necessari perché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto


Le emissioni in atmosfera provenienti dalle fasi di trasporto, macinazione ed invio ai vari silos di stoccaggio cessano gradualmente, fino ad esaurirsi completamente entro 5 minuti primi dall'arresto delle varie macchine: le emissioni in atmosfera provenienti dai forni di cottura cessano gradualmente, con l'interruzione dell'esercizio degli impianti e dell'alimentazione del metano, fino ad esaurirsi completamente entro le 12 ore.

Tipo, caratteristiche e quantitativo dei prodotti

Il prodotto delle lavorazioni descritte in precedenza ottenuto dalle tre linee di cottura (forni 1 e 2, forno 3 e forno 4) è gesso emiidrato e anidrite, finemente macinato in granulometria richiesta ed idoneo alla formulazione, in miscela con altri prodotti inerti, di intonaci con specifiche caratteristiche. La quantità complessiva giornalmente prodotta si aggira intorno alle circa 480 tonnellate, di cui circa 180 ton/giorno di gesso emiidrato viene ottenuto sulla linea forni per scagliola, circa 220 ton/giorno di gesso emiidrato viene ottenuto sulla linea forno 3 emiidrato e circa 80 ton/giorno di gesso anidrite viene ottenuto dalla linea del forno 4.

Caratteristiche degli effluenti

Vedasi Tabella 2 - tipo e quantità dei materiali e Tabella 10 - QRE allegata

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

Destinazione degli effluenti

Gli effluenti derivanti dal trasporto, vagliatura e macinazione del materiale in pezzatura 0-10mm, sono avviati ad un collettore comune che si immette in un abbattitore dotato di filtri a maniche. Da questo un aspiratore provvede ad immettere in atmosfera l'aria depurata con un punto di emissione verticale del diametro di 50 cm. e con un'altezza dal piano di campagna di 36m denominato sulla planimetria allegata con **E06**.

Gli effluenti derivanti dal trattamento di cottura del gesso in ciascun forno (forno 1 e forno 2), sono avviati ad un sistema di abbattimento delle polveri dotato di filtro a maniche. Da questo un aspiratore provvede ad immettere in atmosfera l'aria depurata con un camino verticale del diametro di 80 cm e con un'altezza dal piano di campagna di 25 m. I due camini relativi ai due forni, sono denominati sulla planimetria allegata **E02A** e **E02B**.

Gli effluenti derivanti dalla movimentazione del gesso cotto e dalla sua macinazione confluiscono in un unico collettore e da questo ad un impianto di abbattimento delle polveri dotato di filtro a maniche. Da questo un aspiratore provvede ad immettere in atmosfera l'aria depurata con il punto di emissione verticale già esistente ed autorizzato del diametro di 50 cm e con un'altezza dal piano di campagna di 25 m, denominato **E03**.


Gli effluenti derivanti dall'elevazione del gesso macinato, dall'impianto di raffinazione con separatore a vento e dal suo smistamento nei vari silos di stoccaggio, prima della fase di miscelazione, sono avviati ad un sistema di abbattimento delle polveri dotato di filtro a maniche. Da questo un aspiratore provvede ad immettere in atmosfera l'aria depurata con il punto di emissione verticale del diametro di 50 cm e con un'altezza dal piano di campagna di 40 m, denominato **E04** sulla planimetria allegata.

Gli effluenti derivanti dalle lavorazioni di carico del silo del materiale in pezzatura 0-10 mm e di trasferimento del gesso nel forno 3 sono avviati ad un sistema di abbattimento delle polveri dotato di filtro a maniche. Da questo un aspiratore provvede ad immettere in atmosfera l'aria depurata con un nuovo punto di emissione verticale del diametro di 36 cm e con un'altezza dal piano di campagna di 25m denominato **E07**.

Gli effluenti derivanti dal trattamento di cottura del gesso nel forno 3 per l'ottenimento del gesso emiidrato sono avviati ad un sistema di abbattimento delle polveri dotato di filtro a maniche. Da questo un aspiratore provvede ad immettere in atmosfera l'aria depurata con un punto di emissione verticale del diametro di 125 cm e con un'altezza dal piano di campagna di 25m denominato **E08**.

Gli effluenti derivanti dalle lavorazioni effettuate, di movimentazione, macinazione, vagliatura, e trasporto fino allo stoccaggio in silos del gesso cotto emiidrato, sono avviati ad un sistema di abbattimento delle polveri dotato di filtro a maniche. Da questo un aspiratore provvede ad immettere in atmosfera l'aria depurata con un punto di emissione verticale del diametro di 80 cm e con un'altezza dal piano di campagna di 25m, denominato **E09**.

*Gli effluenti derivanti dalle lavorazioni di estrazione del gesso emiidrato dal silo polmone, dalla cottura nel forno 4 per l'ottenimento di gesso anidrite e dal trasporto e stoccaggio in 2 silos, vengono convogliati in due distinte emissioni (**E10A** ed **E10B**) oggetto della presente richiesta di modifica e di seguito meglio specificate.*

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

Caratteristiche degli effluenti entranti all'impianto o sistemi di abbattimento

Vedasi *Tabella 10 - QRE* allegata

Tipo e dimensioni di ogni impianto di abbattimento e suo rendimento

L'impianto di abbattimento è costituito da 2 filtri a maniche del tipo autopulente:

Filtro FFOR1 -punto di emissione **E02A**- a maniche del tipo autopulente, fornito dalla ditta REDECAM, tipo MT 44/3,6 da 5.500 Nm³/h, in grado di assicurare un abbattimento delle polveri emesse nell'atmosfera entro i limiti indicati nella tabella allegata.

Filtro FFOR2 -punto di emissione **E02B**- a maniche del tipo autopulente, fornito dalla ditta REDECAM, tipo MT 44/3,6 da 5.500 Nm³/h, in grado di assicurare un abbattimento delle polveri emesse nell'atmosfera entro i limiti indicati nella tabella allegata.

Filtro FR1 -punto di emissione **E03**- a maniche del tipo autopulente, fornito dalla ditta REDECAM, tipo BI-GET SP10x10/3 da 10.000 Nm³/h, in grado di assicurare un abbattimento delle polveri emesse nell'atmosfera entro i limiti indicati nella tabella allegata.

Filtro FR2 -punto di emissione **E04**- a maniche del tipo autopulente, fornito dalla ditta REDECAM, tipo BI-GET SP10x10/3 da 10.000 Nm³/h, in grado di assicurare un abbattimento delle polveri emesse nell'atmosfera entro i limiti indicati nella tabella allegata.

Filtro FFEM -punto di emissione **E07**- a maniche del tipo autopulente, fornito dalla ditta REDECAM, tipo QTA/A5 da 10.000 Nm³/h, in grado di assicurare un abbattimento delle polveri emesse nell'atmosfera entro i limiti indicati nella tabella allegata.

Filtro F1EM -punto di emissione **E08**- a maniche del tipo autopulente, fornito dalla ditta REDECAM, tipo BI-GET SP28x10/5 da 25.000 Nm³/h, in grado di assicurare un abbattimento delle polveri emesse nell'atmosfera entro i limiti indicati nella tabella allegata.

Filtro F2EM -punto di emissione **E09**- a maniche del tipo autopulente, fornito dalla ditta REDECAM, tipo BI-GET SP24x10/5 da 26.000 Nm³/h, in grado di assicurare un abbattimento delle polveri emesse nell'atmosfera entro i limiti indicati nella tabella allegata.

Tutti i sistemi di abbattimento, installati a presidio dei vari impianti produttivi, sono costituiti da una serie di filtri a maniche autopulenti, variabili tra loro come dimensione in funzione di ogni portata di aria da trattare, ed in grado di assicurare un abbattimento delle polveri entro i limiti indicati nella tabella successivamente allegata.

Manutenzione degli impianti di abbattimento

Gli impianti di abbattimento necessitano di ispezioni periodiche per verificare lo stato di efficienza dei setti filtranti e per procedere, se necessario, alla loro sostituzione.

Numero dei punti di emissione utilizzati per emettere in atmosfera gli effluenti

Le emissioni in atmosfera complessive provenienti dalla fase in oggetto (FASE 2) avverranno attraverso quattro punti di emissioni già esistenti ed autorizzati: **E02A, E02B, E03, E04, E06, E07, E08, E09, E10**. Per il punto di emissione E10, si richiede lo sdoppiamento in **E10A** ed **E10B**, come di seguito meglio specificato.

Caratteristiche dei punti di emissione

Vedasi *Tabella 10 - QRE* allegata

FASE 3 - MISCELAZIONE DELLE MATERIE PRIME E INSACCO DEI PRODOTTI FINITI

Tipo, caratteristiche e quantitativo dei materiali avviati alla fase:


Tipologia	Quantità	Unità di misura
Gesso emidrato e anidro	480	t/giorno
Carbonato di calcio	105	t/giorno
Sabbia silicea	50	t/giorno
Gessi speciali	29	t/giorno
Calce idrata	12	t/giorno
Perlite espansa	1,7	t/giorno
Altri prodotti	1,5	t/giorno

Tabella 3 - tipo e quantità dei materiali

Descrizione della fase

I prodotti semilavorati derivanti dalle fasi precedenti vengono trasferiti alla torre di miscelazione per lo stoccaggio nei relativi silos e la successiva estrazione per il dosaggio in formula. In particolare, il gesso emidrato per scagliole viene trasferito a mezzo di un elevatore ed un nastro trasportatore chiuso, a 2 silos interni alla torre di miscelazione, mentre il gesso emidrato ed anidro per intonaci vengono pompati tramite un sistema di trasporto pneumatico, ciascuno in 1 silo dedicato di stoccaggio all'interno della torre di miscelazione.

All'interno della torre di miscelazione sono alloggiati i silos contenenti le altre materie prime da miscelare, quali sabbie, filler e carbonati di calcio; questi silos vengono caricati pneumaticamente da autobotti, con un sistema di pompaggio pneumatico a circuito chiuso.

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

All'interno della torre di miscelazione trova alloggio una batteria di 32 celle ciascuna delle quali, con una capacità di circa 4 m³, è destinata al contenimento di prodotti minerali inorganici che -miscelati in piccole quantità ai prodotti finiti- conferiscono agli intonaci premiscelati specifiche caratteristiche fisiche, meccaniche ed estetiche; il rifornimento di ciascuna cella è effettuato svuotandovi manualmente i prodotti confezionati in sacchi o big bags.

Il gesso è il componente principale degli intonaci premiscelati; gli altri prodotti servono a conferire all'intonaco particolari caratteristiche appropriate a seconda dell'uso e in conseguenza della formulazione prevista.

Le materie prime di base ed i componenti sopracitati, vengono estratti in quantità pesate sia dai silos che dalle celle di stoccaggio, con sistema automatico a coclee e confluiscono nelle bilance di dosaggio, e da qui - per gravità- a due miscelatori (mixer1 e 2) per la miscelazione dei prodotti a secco.

Una volta terminato il ciclo di mescolazione, dalla tramoggia di scarico del mescolatore è possibile smistare il prodotto finito attraverso un nastro reversibile: la destinazione può essere il carico sugli automezzi attrezzati per materiali sfusi, il carico -attraverso elevatore e coclee- dei silos di prodotti finiti o -tramite un secondo nastro chiuso- l'alimentazione dell'impianto di insaccamento. In quest'ultimo impianto, installato in un fabbricato contiguo, l'intonaco premiscelato, sarà introdotto nella tramoggia di alimentazione di una insaccatrice rotante.


Il prodotto finito già miscelato, dalla tramoggia di alimentazione dell'insaccatrice, confluisce nelle singole bocchette e da qui viene insaccato: le singole confezioni transitano su un nastro, in un tunnel pulisci-sacco aspirato e da qui raggiungono -attraverso nastri e rulliere di trasporto- l'impianto automatico di pallettizzazione.

Durata e modalità di svolgimento della fase

La fase si svolge in modo continuo in uno o più (in media 2) turni giornalieri di 8 ore.

Descrizione dell'impianto

L'impianto è costituito da un fabbricato dove sono alloggiati i silos, contenenti i prodotti inorganici da miscelare con il gesso, le bilance, i miscelatori, il sistema di stoccaggio dei prodotti sfusi ed il sistema di carico dello sfuso sugli automezzi e da un fabbricato contiguo, dove sono alloggiate tramoggia, insaccatrice, nastri trasportatori e impianto automatico di pallettizzazione.

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

Tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto

L'impianto necessita di un tempo di circa 5 minuti sia per il raggiungimento del regime di funzionamento che per l'interruzione dell'esercizio.

Tempi necessari perché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto

Le emissioni in atmosfera cessano gradualmente, fino ad esaurirsi entro 10 minuti dall'arresto delle macchine.

Tipo, caratteristiche e quantitativo dei prodotti

Intonaci di vario tipo e gesso emiidrato e anidro. La produzione complessiva si aggira intorno alle 680 ton/giorno: circa 350 ton/giorno seguiranno il percorso dello stoccaggio e commercializzazione prodotto sfuso, mentre le restanti 330 ton/giorno andranno all'insaccamento e successivo confezionamento e commercializzazione in pallets.

Caratteristiche degli effluenti


Vedasi *Tabella 10 - QRE* allegata

Destinazione degli effluenti

Gli effluenti derivanti dalle lavorazioni di alimentazione dell'insacco, della macchina insaccatrice, del puliscisacco e del pallettizzatore sono avviati ad un collettore comune che si immette in un abbattitore dotato di filtri a maniche. Da questo un aspiratore provvede ad immettere in atmosfera l'aria depurata con un camino verticale del diametro di 125 cm e con un'altezza dal piano di campagna di 12,5 m denominato **E05** (a sinottico FI).

Caratteristiche degli effluenti entranti all'impianto o sistemi di abbattimento

Vedasi *Tabella 10 - QRE* allegata

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

Tipo e dimensioni dell'impianto di abbattimento e suo rendimento

Filtro FI -punto di emissione **E05**- a maniche del tipo autopulente, marca REDECAM, tipo BI-GET 24x10/3 da 30.000 Nm³/h, in grado di assicurare un abbattimento delle polveri emesse in atmosfera, entro il limite indicato nella tabella allegata.

Manutenzione dell'impianto di abbattimento


L'impianto di abbattimento necessita di ispezioni periodiche per verificare lo stato di efficienza delle maniche filtranti e per procedere, se necessario, alla loro sostituzione.

Numero dei punti di emissione utilizzati per emettere in atmosfera gli effluenti

L'emissione in atmosfera avviene attraverso un solo camino esistente già autorizzato denominato **E05**.

Caratteristiche dei punti di emissione

Vedasi *Tabella 10 - QRE* allegata

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO - PERLITE

Il materiale grezzo (perlite grezza) proveniente come materia prima direttamente da cava di estrazione o da altri centri di selezione viene stoccato in 1 silos della capacità di 350m³: attraverso un sistema con una tramoggia, un elevatore ed una coclea.

Da qui un sistema dotato di coclea dosatrice va ad immettere il materiale direttamente nel forno di espansione.

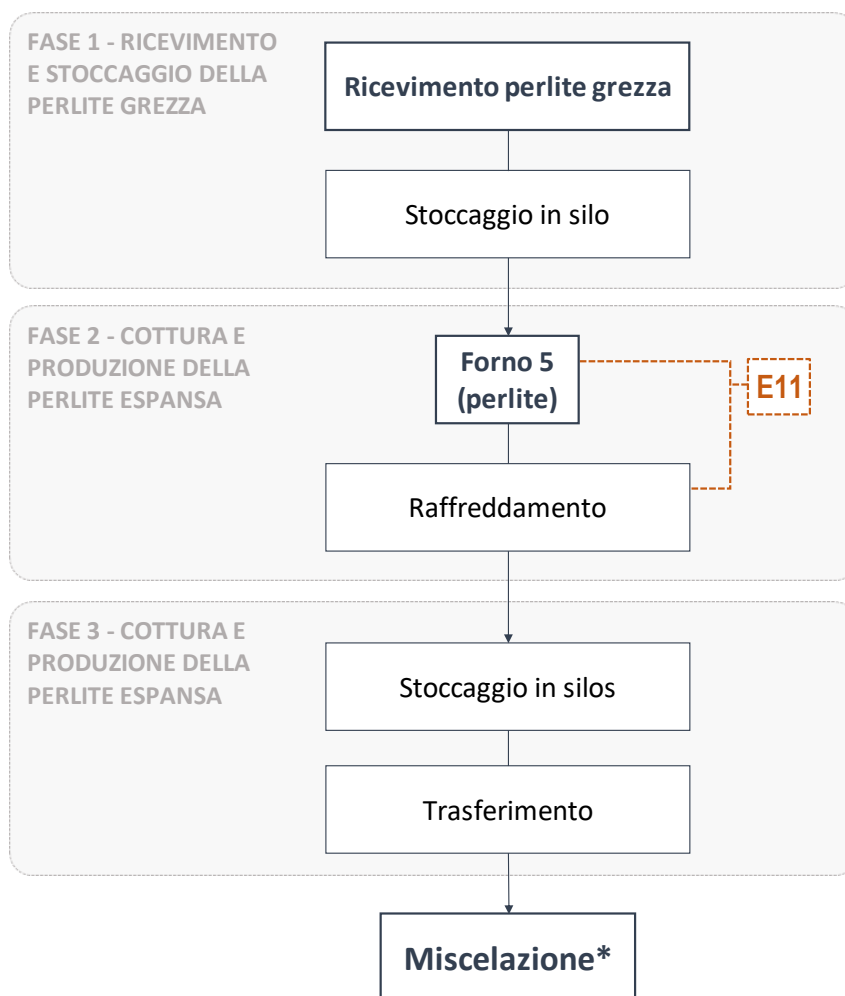
Il forno è del tipo a sviluppo verticale, dotato alla base di una sagoma Venturi -sopostante alla camera di combustione- dalla quale entra aria tramite tiraggio naturale e la fiamma prodotta da due bruciatore alimentati a gas metano, ciascuno con una potenza nominale di 0,395MW (per 680.000 kcal/h complessive per il forno).

Il materiale viene immesso nel forno, all'incirca alla metà della sua altezza: da qui per caduta scende verso la fiamma e all'altezza della gola venturi per effetto dell'aumento di velocità del flusso di gas caldi verso l'alto, subisce un brusco rallentamento che lo mantiene a contatto con la fiamma per alcuni istanti subendo così un rapido riscaldamento con conseguente espansione e drastica diminuzione del peso specifico.

A questo punto il materiale espanso viene trascinato verso l'alto dai gas di combustione; questi ultimi ed il materiale espanso sono convogliati dapprima attraverso un ciclone per una separazione delle parti grossolane (materiale non completamente espanso) dalle parti fini.

Un sistema di raffreddamento con aria ambiente permette una riduzione di temperatura del materiale, atta ad evitare un danneggiamento al filtro preposto all'abbattimento delle polveri. Dal filtro stesso viene recuperato -mediante una coclea ed una rotocella- il prodotto finito (perlite espansa).

Dalla rotocella la perlite prodotta viene inviata ad una coclea che provvede a distribuire la perlite espansa sui tre silos di stoccaggio sottostanti, della capacità di 350 m³ ciascuno. Un ulteriore sistema di trasporto pneumatico convoglia il materiale stoccato alla torre di miscelazione per le successive lavorazioni di confezionamento.




* Si veda ciclo produttivo gesso

Figura 2 - FASI DI LAVORAZIONE DELLA PERLITE

Sono state individuate le seguenti fasi caratteristiche di lavorazione:

1. Ricevimento e stoccaggio della perlite grezza;
2. Cottura, produzione e stoccaggio della perlite espansa;
3. Trasferimento per il successivo confezionamento nei prodotti finiti.

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

FASE 1 - RICEVIMENTO E STOCCAGGIO DELLA PERLITE GREZZA

Tipo, caratteristiche e quantitativo dei materiali avviati alla fase:

Tipologia	Quantità	Unità di misura
Perlite grezza	1,7	t/giorno

Tabella 4 - tipo e quantità dei materiali

Descrizione della fase

Il materiale grezzo (perlite grezza) proveniente come materia prima direttamente da cava di estrazione o da altri centri di selezione viene stoccato in 1 silos della capacità di 350m³ attraverso un sistema con una tramoggia, un elevatore ed una coclea. È previsto che il carico della perlite grezza possa avvenire anche tramite un tubo di carico pneumatico, direttamente da autocisterne appositamente attrezzate.

Da qui un sistema dotato di coclea dosatrice va ad immettere il materiale direttamente nel forno di espansione.

Durata e modalità di svolgimento della fase

La fase si svolge saltuariamente con una frequenza media all'incirca di 1 volta alla settimana, in quanto la potenzialità dell'impianto di stoccaggio è tale da assicurare l'afflusso costante della materia prima richiesta dal forno.

Descrizione dell'impianto

L'impianto è costituito da un silos di stoccaggio, impianto pneumatico di trasporto e da un elevatore a tazze.

Tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto

I tempi, sia per il raggiungimento del regime di funzionamento che per l'interruzione dell'esercizio, sono immediati.

Caratteristiche degli effluenti

La fase non dà luogo a nessun tipo di effluenti

FASE 2 - COTTURA E PRODUZIONE DELLA PERLITE ESPANSA

Tipo, caratteristiche e quantitativo dei materiali avviati alla fase:

Tipologia	Quantità	Unità di misura
Perlite grezza	1,7	t/giorno

Tabella 5 - tipo e quantità dei materiali

Descrizione della fase

Un sistema di estrazione consistente in una coclea dosatrice preleva il prodotto grezzo dai silos di stoccaggio per trasferirlo al forno di espansione.

Questo forno è a sviluppo verticale, dotato alla base di una sagoma venturi, dalla quale entra aria e una fiamma prodotta da un bruciatore alimentato a gas metano.

Il prodotto grezzo verrà immesso direttamente dalla coclea dosatrice all'interno del forno, all'incirca a metà della sua altezza.

Per caduta scende verso la base fino ad incontrare la fiamma all'altezza della gola venturi: in questo punto per effetto dell'aumento della velocità dell'aria immessa dal venturi, il materiale rallenta bruscamente permettendo una permanenza di contatto con la fiamma ad una temperatura di circa 750-850°C, tale da comportare un rapido riscaldamento con conseguente espansione e drastica diminuzione di peso specifico.


Il prodotto espanso divenuto sufficientemente volatile sarà trascinato verso l'alto dai fumi di combustione, ed assieme a quest'ultimi verrà aspirato dal ventilatore del gruppo filtrante a presidio dell'impianto.

Il ventilatore convoglia l'emissione della miscela dapprima in un ciclone per la separazione delle parti grossolane (materiale di risulta) dalle parti fini che invece raggiungeranno il gruppo filtrante composto da un sistema di abbattimento a maniche.

Un sistema di raffreddamento mediante aria ambiente provvede a ridurre la temperatura della miscela composta dai gas di combustione e dal materiale fine ottenuto, prima del raggiungimento del filtro, sia per evitare danneggiamenti al filtro stesso che per raffreddare il prodotto ottenuto.

*Il materiale che entra nel filtro viene recuperato ed estratto mediante una coclea ed una rotocella, mentre i fumi di combustione proseguiranno depolverati sino all'uscita del filtro per essere convogliati in atmosfera attraverso il relativo punto di emissione, denominato sulla planimetria allegata **E11**.*

Dalla rotocella la perlite espansa viene convogliata ad una coclea che provvede a distribuire la perlite espansa sui tre sili di stoccaggio della capacità di 350 m³.

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

Durata e modalità di svolgimento della fase

La fase di cottura della perlite si svolge giornalmente, in modo continuativo, su tre turni per 8 ore lavorative ciascuno, seguendo il diagramma di flusso indicato nella descrizione generale del ciclo produttivo.

Descrizione degli impianti

L'impianto costituito in un unico corpo di fabbrica. All'interno, oltre al silo di stoccaggio della materia prima già citati nella precedente fase 1, sono collocati un sistema di trasporto e alimentazione dotato di coclea dosatrice, il forno a sviluppo verticale dotato di gola venturi e dotato di 2 bruciatori alimentati a gas metano, per una potenzialità complessiva di 680.000 kcal/h, un ciclone per una prima separazione del materiale grossolano, un sistema di filtrazione dotato di coclea e rotocella per l'estrazione del prodotto finito, un sistema di smistamento a coclea e serrande pneumatiche per lo stoccaggio in 3 silos ciascuno della capacità di 350 m³ e dal sistema di abbattimento finale per la depolverizzazione dei fumi estratti dal ventilatore mediante filtro a maniche.

Tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto


L'impianto relativo alle fasi di trasporto e movimentazione del materiale necessita di un tempo di circa 5 minuti per il raggiungimento del regime di funzionamento ed analogamente per l'interruzione dell'esercizio. Il forno di espansione necessita invece di un tempo di circa 90 minuti per il raggiungimento del regime di funzionamento, mentre l'interruzione dell'esercizio necessita di un tempo di circa 30 minuti per lo spegnimento delle macchine.

Tempi necessari perché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto

Le emissioni in atmosfera provenienti dal forno di cottura cessano gradualmente, con l'interruzione dell'esercizio dell'impianto e dell'alimentazione del metano, fino ad esaurirsi completamente entro 30 minuti.

Tipo, caratteristiche e quantitativo dei prodotti

Il prodotto finale ottenuto al termine della fase di cottura consiste in perlite espansa in granulometria richiesta, idonea alla formulazione, in miscela con altri prodotti inerti, di calcestruzzi con specifiche caratteristiche termoacustiche. La quantità complessiva potenzialmente prodotta giornalmente si aggirerà intorno alle 8 tonnellate.

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

Caratteristiche degli effluenti

Vedasi tabella allegata

Destinazione degli effluenti

Gli effluenti consistenti nei gas di combustione e nel materiale pulverulento (perlite espansa), derivanti dalla fase di cottura nel forno per l'espansione della perlite -dopo essere stati trattati in un ciclone per la separazione delle particelle grossolane e successivamente in un sistema di separazione e recupero delle parti fini espanso mediante rotocella- sono avviati ad un sistema di abbattimento delle polveri dotato di filtro a maniche per la completa depolverazione delle emissioni.

*Da questo un aspiratore provvede ad immettere in atmosfera l'aria depurata con un camino verticale del diametro di 80 cm e con un'altezza dal piano di campagna di circa 41 m, denominato sulla planimetria allegata **E11**.*

Caratteristiche degli effluenti entranti all'impianto o sistemi di abbattimento

Vedasi tabella allegata

Tipo e dimensioni di ogni impianto di abbattimento e suo rendimento

Filtro F-03 -punto di emissione **E11**- costituito da un gruppo di filtri a maniche del tipo autopulente, fornito dalla ditta DEMCO, tipo DEM-GET 2500/176 da 12.000 Nm³/h, in grado di assicurare un abbattimento delle polveri emesse nell'atmosfera entro il limite indicato nella tabella allegata.

Manutenzione degli impianti di abbattimento


Gli impianti di abbattimento necessitano di ispezioni periodiche per verificare lo stato di efficienza dei setti filtranti e per procedere, se necessario, alla loro sostituzione.

Numero dei punti di emissione utilizzati per emettere in atmosfera gli effluenti

L'emissione in atmosfera avverrà attraverso il punto di emissione, denominato **E11**.

Caratteristiche dei punti di emissione

Vedasi tabella allegata

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

FASE 3 - STOCCAGGIO, TRASPORTO E MISCELAZIONE NEI PRODOTTI FINITI

Tipo, caratteristiche e quantitativo dei materiali avviati alla fase:

Tipologia	Quantità	Unità di misura
Perlite espansa	1,7	t/giorno

Tabella 6 - tipo e quantità dei materiali

Descrizione della fase

La perlite espansa prodotta nella fase di cottura ed estratta per mezzo di una coclea dal sistema rotocella viene convogliata mediante una coclea di distribuzione a 3 silos di stoccaggio della capacità ciascuno di circa 350 m³. Da qui un sistema pneumatico invia il prodotto alla torre di miscelazione e alle successive fasi finali di confezionamento.

Durata e modalità di svolgimento della fase

La fase si svolge in modo continuo in uno o più turni giornalieri di 8 ore.

Descrizione dell'impianto

L'impianto di stoccaggio è costituito semplicemente da n. 3 silos di stoccaggio della capacità di 350 m³ e da sistemi pneumatici di trasporto ed elevazione.

Tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto

I tempi per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio sono immediati.

In questa fase relativa al trasporto e stoccaggio del prodotto finito (perlite espansa) ai silos non vi sono emissioni in atmosfera: le eventuali fasi di confezionamento che potrebbero dare origine ad emissioni verranno effettuate nelle zone e mediante impianti già contemplati ed autorizzati precedentemente.

OGGETTO DELLA MODIFICA

Oggetto della presente richiesta, risultano essere le seguenti tematiche:

- A. RICHIESTA DI AGGIORNAMENTO OSSIGENO DI RIFERIMENTO
- B. SDOPPIAMENTO DEL CAMINO IDENTIFICATO CON LA SIGLA E10 E CONSEGUENTE VARIAZIONE DELL'IDENTIFICAZIONE PUNTI
- C. ELIMINAZIONE AUTOCONTROLLI RELATIVI ALLE EMISSIONI GENERATE DALLE FASI DI CARICAMENTO SILOS DI STOCCAGGIO
- D. AGGIORNAMENTO PORTATE AUTORIZZATE
- E. NUOVO PUNTO DI EMISSIONE CONVOGLIATA E13 – ESTRAZIONE ARIA DA FASE ADDITIVAZIONE

Oltre a quanto sopra esposto, nulla risulta essere mutato rispetto a quanto autorizzato dalla Determina sopra citata.


A. RICHIESTA DI AGGIORNAMENTO OSSIGENO DI RIFERIMENTO

Le linee produttive installate per l'ottenimento di prodotti a base di gesso emiidrato prevedono la macinazione e la calcinazione del gesso (Solfato di calcio biidrato). Per calcinazione si intende la trasformazione della pietra da gesso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) in gesso emiidrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$).

Tramite un generatore di calore a gas naturale (forno 3, punto di emissione E08) si insufflano direttamente i gas nella camera di combustione in modo da portare il prodotto macinato alla temperatura di circa 130/150°C: a questa temperatura parte dell'acqua di cristallizzazione (~ 75%) viene eliminata sotto forma di vapore e la pietra da gesso si trasforma in gesso emiidrato. Nel caso in analisi i gas combusti vengono a contatto diretto con i materiali da essiccare; in relazione a ciò si ritiene più corretto l'utilizzo dell'ossigeno di riferimento pari a 17% in quanto assimilabile ad un processo di essiccazione o comunque ad un trattamento specifico effettuato su materiale.

Il materiale ottenuto dal forno 3 viene inviato a sili di stoccaggio differenti in relazione all'uso previsto ovvero può confluire in un silo di stoccaggio dedicato alla linea per la produzione del gesso anidro, anche denominato "anidrite".

Per l'ottenimento di quest'ultimo prodotto viene utilizzato il gesso emiidrato, dal silo di stoccaggio successivo alla macinazione e vagliatura, dopo la cottura, ovvero prima che esso venga raffreddato. Il prodotto viene convogliato e stoccato in un silo polmone, per poi essere estratto dal silo per mezzo di un nastro pesatore ed inviato ad un forno ad alimentazione continua (forno 4, punto di emissione E10), all'interno del quale viene trattato ad una temperatura di circa 500°C (ove avviene la trasformazione del gesso emiidrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$) in anidrite (CaSO_4)).

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

Il ciclo produttivo prevede di fatto due reazioni di disidratazione (una parziale e successivamente una disidratazione pressoché totale) della pietra di gesso; tale operazione avviene mediante riscaldamento della camera con fascio tubiero (al fine di garantire l'uniformità di distribuzione del calore all'interno della suddetta camera si procedere ad un utilizzo di eccesso d'aria forzata, finalizzato al raggiungimento di una temperatura uniforme sino al punto più lontano dall'ingresso dell'aria nel fascio tubiero stesso). In relazione a ciò si ritiene più corretto l'utilizzo dell'ossigeno di riferimento pari a 17% in quanto assimilabile ad un processo di essiccazione o comunque ad un trattamento specifico effettuato su materiale. Si ritiene infatti che tale impianto rientri nella casistica di esclusione come medio impianto di combustione come previsto dall'art. 273bis comma 10 Dlgs 183/2017 e s.m.i. (Dlgs 102/2020).

B. SDOPPIAMENTO DEL CAMINO E10

Come precedentemente accennato, il gesso emiidrato prodotto -oltre a essere destinato allo stoccaggio- alimenta il forno 4 per la produzione dell'anidrite.

I gas prodotti ad una temperatura di circa 850°C, passando all'interno di un fascio tubiero che attraversa l'intera camera, cedono calore al gesso provvedendo all'essiccamento del materiale e fuoriescono al termine del fascio tubiero ad una temperatura di circa 250°C. Questi gas confluiscono in uno scambiatore di calore, attraverso il quale cedono calore all'aria di combustione.

Il gesso anidro viene successivamente raffreddato per mezzo di un apposito raffreddatore; l'aria di raffreddamento captata viene inviata come recupero di calore nel forno di cottura. La linea di cottura, trasferimento ed insilaggio per lo stoccaggio finale del gesso anidrite, sarà servita da un impianto centralizzato di aspirazione che confluisce ad un filtro a maniche: l'aria filtrata viene emessa in atmosfera tramite il punto di emissione al momento identificato come E10, e per il quale si richiede la nuova identificazione E10A.

I gas utilizzati per l'essiccazione del prodotto -ormai raffreddati- vengono convogliati ad un camino da identificare come E10B. Lo sdoppiamento i due punti di emissioni risulta per noi coerente con il fatto che trattasi di due processi, indipendenti l'uno dall'altro, che contribuiscono però allo stesso ciclo produttivo.

L'impianto risulta essere costituito dal forno per la produzione di anidrite (forno 4) con una potenzialità di 1.734.000 kcal/h, il sistema di abbattimento polveri dotato di filtro a maniche (emissione E10A), il raffreddatore, le macchine per il trasferimento e 2 silos di stoccaggio dalla capacità di 780 m³ cadauno posti in una torre di stoccaggio.

L'impianto relativo alle fasi di trasporto, macinazione ed invio ai vari silos di stoccaggio necessita di un tempo di circa 5 minuti per il raggiungimento del regime di funzionamento ed analogamente per l'interruzione dell'esercizio.

I forni di cottura necessitano invece di un tempo di circa 300 minuti per il raggiungimento del regime di funzionamento, mentre l'interruzione dell'esercizio necessita di un tempo di circa 12/14 ore per lo spegnimento delle macchine.

Caratteristiche delle emissioni

Le emissioni così identificate avranno le caratteristiche riportate negli schemi seguenti.

Il nuovo punto di emissione **E10A** avrà le seguenti caratteristiche:

Descrizione	Caratteristica
Altezza dal piano campagna	25 m
Dimensioni interne allo sbocco (diametro)	0,7 m
Direzione del flusso	verticale
Durata delle emissioni	24 h/giorno
Frequenza delle emissioni	Continua
Portata	20.000 Nm ³ /h
Temperatura	100 °C
Concentrazione polveri	10 mg/m ³
Tipo di impianto di abbattimento	filtro a tessuto

Tabella 7 - caratteristiche emissione E10A

Il nuovo punto di emissione **E10B** avrà le seguenti caratteristiche:

Descrizione	Caratteristica
Altezza dal piano campagna	25 m
Dimensioni interne allo sbocco (diametro)	0,7 m
Direzione del flusso	verticale
Durata delle emissioni	24 h/giorno
Frequenza delle emissioni	Continua
Portata	-
Temperatura	200 °C
Concentrazione polveri	-
Tipo di impianto di abbattimento	-

Tabella 8 - caratteristiche emissione E10B

C. ELIMINAZIONE AUTOCONTROLLI RELATIVI ALLE EMISSIONI GENERATE DALLE FASI DI CARICAMENTO SILOS DI STOCCAGGIO

Per quanto riguarda i silos di stoccaggio, si specifica che la fase di carico dura meno di 1 ora e mezza; per tale motivo, non è possibile procedere ad un campionamento (autocontrollo periodico) significativo degli effluenti corretto in quanto non rappresentativo.

Si specifica altresì che viene comunque garantita la corretta manutenzione del sistema di abbattimento a servizio dei silos stessi.

Per quanto riguarda i nastri trasportatori installati, qualora non aspirati, si specifica che la pezzatura del materiale movimentato è tale da non produrre emissioni diffuse. Tutti i nastri che trasportano materiale pulverulento sono chiusi e collegati al sistema di aspirazione e filtrazione.


Per i motivi sopracitati si richiede l'esonero degli autocontrolli relativi all'emissione E12.

Si allega copia della tabella riassuntiva e aggiornata contenente il quadro riassuntivo di tutti i punti di emissione presenti nell'impianto sito in località Gessi – Moncalvo (AT) con identificati i sistemi di abbattimento previsti.

D. AGGIORNAMENTO PORTATE AUTORIZZATE

Per quanto riguarda le portate autorizzate si richiede un aggiornamento della portata per alcuni punti di emissione in relazione alle regolazioni effettuate sugli impianti, di fatto in linea con le portate reali. Nel suo complesso le modifiche richieste comportano una riduzione dei flussi di massa totali emessi.

<i>Portata attualmente autorizzata</i>		<i>Portata richiesta</i>
E01	10.000	10.000
E02A	5.000	5.500
E02B	5.000	5.500
E03	10.000	10.000
E04	10.000	10.000
E05	30.000	30.000
E06	10.000	10.000
E07	4.000	10.000
E08	45.000	25.000
E09	26.000	26.000
E10A	20.000	20.000
E10B		5000
E11	8.000	12.000
E12	45.000	45.000

	Fassa S.r.l. – Stabilimento di Moncalvo (AT)	15/12/2020 Revisione 03
	Richiesta AUA - Relazione emissioni atmosfera	

**E. NUOVO PUNTO DI EMISSIONE CONVOGLIATA E13 – ESTRAZIONE ARIA DA FASE
ADDITIVAZIONE**

Materiali in ingresso alla fase

<i>Descrizione</i>	<i>Q.tà annuale</i>	<i>Q.tà (*) giornaliera</i>	<i>Q.tà oraria</i>
Additivi	270 t	1,5 t/giorno	0,41 t

Tabella 9 - tipo e quantità dei materiali in ingresso alla fase

Descrizione della nuova fase

All'interno della torre di miscelazione trova alloggio una batteria di 32 celle ciascuna delle quali, con una capacità di circa 4 m³, è destinata al contenimento di prodotti minerali che -miscelati in piccole quantità ai prodotti finiti- conferiscono agli intonaci premiscelati specifiche caratteristiche fisiche; il rifornimento di ciascun silo è effettuato svuotandovi manualmente i prodotti confezionati in sacchi o big bags.

Lo stoccaggio degli additivi avviene in 32 sili (anche detti celle di stoccaggio additivi), ciascuno dei quali è munito di sfiato. Il dosaggio e l'aggiunta degli additivi alla miscela di preparazione del prodotto avviene attraverso il caricamento di una di 32 tramogge e la successiva estrazione automatica tramite coclee motorizzate. Le tramogge sono singolarmente dotate di filtri a maniche di tipo ATEX (cfr. allegato).

L'attività di caricamento dell'additivo sulla singola tramoggia è manuale e il silo interessato dal caricamento è accoppiato manualmente al sistema di evacuazione aria, con espulsione all'esterno. L'aria ambiente, pre-filtrata dalle singole maniche, viene captata con un estrattore di potenza massima 2.412 m³/h. L'azionamento è discontinuo e l'estrazione di aria dall'ambiente dura 8 ore/giorno.

Si evidenzia che il sistema di filtrazione è sul singolo silo interessato al caricamento: in questo modo l'abbattimento è localizzato sul punto in cui si origina l'emissione ed è più efficiente in termini di resa di abbattimento per energia consumata.

Descrizione degli impianti di abbattimento

I filtri in fibra di poliestere montati sulle singole tramogge in carico sono certificati ATEX. Si richiede in deroga la scarico orizzontale.

Caratteristiche degli effluenti

Vedasi tabella allegata

Destinazione degli effluenti

L'aria ambiente, pre-filtrata dalle maniche delle singole tramogge, viene convogliata ad un aspiratore di potenza massima di 2.412 m³/h.

Dalle singole maniche un aspiratore provvede ad immettere in atmosfera l'aria depurata attraverso un camino denominato sulla planimetria allegata **E13**.

Caratteristiche degli effluenti entranti all'impianto o sistemi di abbattimento

Vedasi tabella allegata

Manutenzione degli impianti di abbattimento

Gli impianti di abbattimento necessitano di ispezioni periodiche per verificare lo stato di efficienza dei setti filtranti e per procedere, se necessario, alla loro sostituzione.

Numero dei punti di emissione utilizzati per emettere in atmosfera gli effluenti

L'emissione in atmosfera avverrà attraverso il punto di emissione, denominato **E13**.

Caratteristiche del punto di emissione

<i>E13 - additivazione</i>	
Altezza rispetto al piano di campagna	37.5 m
Diametro interno allo sbocco	0.10 m
Direzione del flusso	Orizzontale
Provenienza effluenti	Aggiunta additivi
Durata	8 h/gg
Frequenza	discontinua
Portata normalizzata	2400 m ³ /h

QUADRO RIASSUNTIVO EMISSIONI

Identificaz punto di emissione	Denomiaz a sinottico	Provenienza emissione	Portata	Durata emissioni	Frequenza emissioni nelle 24h	Temperatura delle emissioni	Tipo di sostanza inquinante	Limiti di emissione		Altezza punto di emissione dal suolo	Diametro della sezione	Tipo di abbattimento
			[Nm³/h]	[h/giorno]		[°C]		[mg/Nm³]	[kg/h]	[m]	[m]	
E01	<i>FM1</i>	macinazione e vagliatura gesso crudo	10.000	24	continua	ambiente	polveri totali	10	0,100	25	0,50	filtro a tessuto
E02A	<i>FFOR1</i>	cottura forno 1 scagliola	5.500	24	continua	200	polveri totali	10	0,050	25	0,80	filtro a tessuto
E02B	<i>FFOR2</i>	cottura forno 2 scagliola	5.500	24	continua	200	polveri totali	10	0,050	25	0,80	filtro a tessuto
E03	<i>FR1</i>	macinazione e vagliatura gesso	10.000	24	continua	ambiente	polveri totali	10	0,100	25	0,50	filtro a tessuto
E04	<i>FR2</i>	movimentazione e stoccaggio gesso	10.000	24	continua	ambiente	polveri totali	10	0,100	40	0,50	filtro a tessuto
E05	<i>FI</i>	insacco gesso	30.000	16	continua	ambiente	polveri totali	10	0,300	12,5	1,25	filtro a tessuto
E06	<i>F1CR</i>	stocc., macinaz. e vagl. gesso crudo per scaglie	10.000	24	continua	ambiente	polveri totali	10	0,100	36	0,50	filtro a tessuto

Tabella 10 - QRE

Tabella 9 - QRE (segue)

Identificaz punto di emissione	Indicazione a sinottico	Provenienza emissione	Portata	Durata emissioni	Frequenza emissioni nelle 24h	Temperatur a delle emissioni	Tipo di sostanza inquinante	Limiti di emissione		Altezza punto di emissione dal suolo	Diametro della sezione	Tipo di abbattimento
			[Nm³/h]	[h/giorno]		[°C]		[mg/Nm³]	[kg/h]		[m]	
E07	<i>FFEM</i>	carico silo alimentazione forno 3	10.000	24	continua	ambiente	polveri totali	10	0,100	25	0,36	filtro a tessuto
E08	<i>F1EM</i>	cottura forno 3 gesso emiidrato	25.000	24	continua	120	polveri tot	10	0,450	25	1,25	filtro a tessuto
							NO _x	250*	1,000			
E09	<i>F2EM</i>	macinazione vagliatura e trasporto gesso emiidrato	26.000	24	continua	100	polveri totali	10	0,260	25	0,80	filtro a tessuto
E10A	<i>F3AN</i>	estrazione trasporto e stoccaggio gesso anidro	20.000	24	continua	100	polveri totali	10	0,200	25	0,70	filtro a tessuto
E10B	<i>F3AN</i>	cottura gesso anidro	5000	24	continua	200	NO _x	250*	0,125	25	0,70	-
E11	<i>F-03</i>	cottura e stoccaggio perlite espansa	12.000	24	continua	120	polveri tot	10	0,080	40	0,80	filtro a tessuto
E12**		gesso crudo	45.000	12	continua	amb.	polveri totali	10	0,450	25	1,20	filtro a tessuto
E13**		additivi	2.400	8	discontinua	amb.	polveri totali	10	0,024	37	0,10	manica a tessuto

(*) I valori si riferiscono ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 17%, nel caso di fumi provenienti da essiccazione

(**) Non ancora realizzato