

	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b></p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	---	---

### 3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

#### 3.1 Stato dell'arte della produzione di argilla espansa

L'argilla espansa è un aggregato naturale che si ottiene dalla cottura di particolari argille in forni rotanti. Dopo l'estrazione dalla cava, tali argille vengono lasciate stagionare per lunghi periodi all'aperto, affinché il tempo, le condizioni climatiche e meteorologiche effettuino una prima "pre-lavorazione" naturale.

Una successiva lavorazione industriale porta il materiale nelle condizioni di finezza e purezza ideali per la cottura. Attraverso un forno rotante, l'argilla cruda, incontrando temperature sempre maggiori fino al raggiungimento di circa 1200 °C, espande, in fase semi-fluida, in forma di piccole sfere rotondeggianti per l'azione combinata dei gas che si sviluppano al suo interno, dell'additivazione di sostanze espandenti e del movimento rotatorio. La ricerca, la tecnologia e l'esperienza permettono di controllare il grado di espansione che ottimizzi la qualità del prodotto finale. Il materiale incandescente viene quindi estratto dal forno e attraversa un forno rotante che, oltre a raffreddare l'argilla espansa, ne procura l'ossidazione e quindi la clinkerizzazione della scorza esterna.

In questa fase di cottura si realizza la caratteristica fondamentale del prodotto argilla espansa: un nucleo interno poroso che garantisce la leggerezza, inglobato in

	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b></p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	---	---

una scorza dura che garantisce la resistenza, con una superficie esterna rosso-bruna compatta. L'interno grigio-nero dei granuli è ricco di piccole camere d'aria, ben isolate, grazie alle quali l'argilla espansa può offrire una buona resistenza alla propagazione del freddo e del caldo.

Operando sulle temperature, sulla velocità di rotazione e su altri parametri, è possibile controllare, entro certi limiti, la densità e la curva granulometrica del prodotto finale.

Il peso specifico in mucchio dell'argilla espansa è pari a circa 1/4 di quello di un tradizionale inerte di cava.

## **3.2 Descrizione dell'impianto in oggetto**

### **3.2.1 Localizzazione dell'impianto e viabilità connessa**

L'impianto in oggetto della ditta Laterlite S.p.A. è ubicato nel comune di Lentella (CH) in località La Coccetta; più precisamente, lo stabilimento si trova a nord-est del Comune di Lentella, in una zona pianeggiante posta ai piedi di un modesto rilievo argilloso, sulla sinistra idrografica del fiume Trigno.

La zona è individuabile sul Quadrante 154 I della Carta Topografica Regionale, scala 1:25.000 aggiornata all'anno 1983, con designazione del baricentro dello stabilimento pari alle coordinate nel sistema WGS84:

X = 476147.7, Y = 4649134.2.

La descrizione catastale, (vedere *Elab. n° 8*), dell'impianto viene di seguito riportata.

FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE	DESTNAZIONE URBANISTICA
8	23	Zona artigianale industriale di completamento per circa mq 47068, fascia di rispetto, strada di progetto e parcheggio per circa mq 4464
5	86-87-88-89-90-92-93-96-107-24-122-139-141	Zona agricola
5	99	Zona artigianale industriale di completamento per circa mq 2240, fascia di rispetto e strada di progetto per circa mq 290
5	108	Zona artigianale industriale di completamento
5	281-282	Zona di rispetto e strada di progetto
5	123	Zona artigianale industriale di completamento
5	124	Zona artigianale industriale di completamento per circa mq 120, strada di progetto per circa mq 475
5	252-253-254-265	Zona di rispetto e strada di progetto
5	260	Zona di rispetto e strada di progetto
5	261-262-255-256-257-258-259	Zona artigianale industriale di completamento
5	97	Zona artigianale industriale di completamento per circa mq 6000, fascia di rispetto e strada di progetto per circa mq 720
5	127	Zona artigianale industriale di completamento per circa mq 1000, fascia di rispetto e strada di progetto per circa mq 1010
5	128	Zona artigianale industriale di completamento per circa mq 950, fascia di rispetto e strada di progetto per circa mq 980

5	129	Zona artigianale industriale di completamento per circa mq 900, fascia di rispetto e strada di progetto per circa mq 1080
5	135-263-264-266-267-269-270-271-272-274-275-277	Zona artigianale industriale di completamento
5	268-91-276-334-335-336-337-338-479-4010-4013	Zona di rispetto e strada di progetto
5	3502	Zona artigianale industriale di completamento per circa mq 2450, fascia di rispetto e parcheggio per circa mq 300
5	238	Zona agricola per circa mq 500, zona artigianale industriale di completamento per circa mq 420, fascia di rispetto e zona di progetto per circa mq 300
8	43-44-45-57-69-73-74-92-93-94-95-107-108-27-35-36-119-39-115-19-38-40-41-42-46-47-58-70-71-72-96-97-109-110-112-111-116-103-37-48-26	Zona agricola
8	87-60	Zona artigianale industriale di completamento
8	113-49-55	Cava
8	53-125	Zona di rispetto e parcheggio
8	54	Zona artigianale industriale di completamento per circa mq 2688, fascia di rispetto e per circa mq 182
8	127	Zona artigianale industriale di completamento per circa mq 890, fascia di rispetto e per circa mq 180
11	27-28-29-30-71-89-76-88-25	Zona agricola
12	15-20	Zona agricola

*Tab. 3.2.1 Riferimenti catastali dell'area dello stabilimento*

Lo stabilimento in questione gode di un'ubicazione particolarmente felice riguardo la viabilità di accesso allo stesso (vedere *Elab. n° 7*); esso, infatti, è localizzato nell'immediata vicinanza di vie di grande comunicazione, che consentono un rapido collegamento con un'area molto vasta.

L'area interessata dall'impianto è collegata tramite una breve strada privata allo svincolo di uscita per Lentella della Superstrada "Fondovalle Trigno".

Detta Superstrada, a sua volta, funge da collegamento col casello autostradale "Vasto Sud-Montenero di Bisaccia" della A-14, posto ad una distanza di circa 8 km; tale rete viaria consente, quindi, di evitare qualsiasi attraversamento di aree urbanizzate.

### 3.2.2 Descrizione dell'insediamento produttivo

L'insediamento si sviluppa su una superficie complessiva di circa 550.000 m<sup>2</sup>, comprensivi delle adiacenti aree di cava (vedere *Elab. n° 9* ed *Elab. n° 10*); la parte destinata alla produzione, totalmente impermeabilizzata e pari a circa il 10% del totale, risulta suddivisa nei settori elencati di seguito:

- Area produttiva (comprese le aree dedicate allo stoccaggio dell'argilla espansa) 60.000 m<sup>2</sup>;



- Superficie coperta 4.500 m<sup>2</sup>;
- Magazzini 300 m<sup>2</sup>;
- Uffici e laboratori 225 m<sup>2</sup>.

Gli uffici, laboratori e magazzini sono ubicati all'ingresso dello stabilimento, in prossimità del cancello, e sono realizzati in due strutture prefabbricate ad un unico livello.

Per quanto concerne le aree destinate al processo produttivo, il fulcro è senza dubbio rappresentato dai forni di cottura, con gli annessi edifici dove avviene la pre-lavorazione delle miscele d'impasto, la laminazione dell'argilla e lo stoccaggio intermedio della stessa. L'adiacente struttura per l'insaccaggio, insieme alla zona dedicata ai sistemi di abbattimento, occupa un'area di circa 2000 m<sup>2</sup>. L'edificio destinato alla preparazione dell'argilla cruda ha invece dimensioni notevolmente più ridotte, di circa 250 m<sup>2</sup>.

### 3.2.3 Caratteristiche del ciclo produttivo

#### 3.2.3.1 Descrizione generale delle attività svolte

L'argilla espansa, prodotta nell'impianto oggetto del presente studio, deriva dalla cottura ad alta temperatura di argille crude estratte dalla cava situata in adiacenza all'impianto, che adsorbono, nel loro reticolo cristallino, acqua ed altri materiali che successivamente vengono rilasciati come gas nella fase di cottura.

La campagna di rippaggio e splateamento dell'argilla dal banco di cava viene effettuata per circa 12 settimane per anno (nel periodo da maggio a settembre) con l'ausilio di bulldozer e scrapers.

Il materiale estratto viene poi scaricato nelle zone dell'area produttiva adibite al deposito di maturazione.

Il processo di produzione completo consta delle seguenti fasi:

- estrazione della materia prima;
- stoccaggio della materia prima in deposito esterno;
- lavorazione a freddo della materia prima;
- essiccazione e cottura;
- separazione del prodotto in classi granulometriche;
- insaccaggio.

Il prodotto finito e pronto per la commercializzazione si presenta nella forma di sferette più o meno irregolari con corteccia fortemente resistente, praticamente

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

impermeabile, ed un interno poroso, formato da tante cellule vuote con parete sottile.

### 3.2.3.2 Singole fasi del processo

#### *3.2.3.2.1 Stoccaggio e maturazione dell'argilla di cava*

L'argilla viene trasportata dalla cava con automezzi pesanti e scaricata in strati successivi, in aree adibite al deposito, a formare cumuli di altezza pari a circa 15 m. Tale disposizione in strati successivi consente una prima mescolazione, all'atto della ripresa, della qualità delle argille che vengono successivamente alimentate nel processo.

Questo deposito, formato dal rippaggio estivo, si rende necessario sia per avere una riserva durante i mesi invernali sia perché l'argilla, esposta agli agenti atmosferici, subisce, in tale maniera, un processo di maturazione mediante lo sfaldamento delle parti scistose, divenendo così più lavorabile.

Dal deposito viene giornalmente ripresa, attraverso l'uso di pala meccanica, la quantità necessaria all'attività quotidiana dell'impianto; tale quantità viene successivamente avviata, mediante automezzi, all'approvvigionamento per i processi successivi.

All'interno dell'area dedicata allo stoccaggio del materiale di cava, avviene, inoltre, l'umidificazione e la mescolazione con argilla delle polveri provenienti dalla pulizia

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

meccanica dei piazzali. Tali polveri vengono dosate ed alimentate anch'esse nel processo.

#### *3.2.3.2.2 Pre-lavorazione argilla cruda*

L'argilla proveniente dallo stoccaggio di maturazione viene inviata in prelaborazione mediante autocarro.

Tale reparto di lavorazione a freddo dell'argilla cruda è composto da due fasi distinte:

- preparazione della miscela d'impasto;
- impasto e laminazione.

L'argilla viene inizialmente inviata, per mezzo di una tramoggia, nello "scansassassi", grazie al quale vengono allontanati i corpi estranei, quali pietre, radici, ecc.

Il materiale viene poi inviato al primo step operativo, effettuato in un mescolatore-bagnatore, nel quale l'argilla viene plasticizzata con l'aggiunta di acqua ed olio minerale, necessario per elevare le capacità espansive dell'argilla stessa. Il mescolatore-bagnatore è costituito da una macchina che trita e impasta il materiale.

L'umidità dell'impasto deve essere mantenuta su valori che variano tra il 18 ed il 23% sul peso dello stesso, a seconda della qualità delle argille e delle esigenze della produzione. L'olio denso da aggiungere nella macchina elicoidale viene conservato, ed opportunamente riscaldato a mezzo di resistenze, in una cisterna situata all'esterno del capannone.

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

La quantità di olio che entra in macchina, dopo essere stata mescolata con acqua calda, può essere programmata a seconda del tipo di prodotto a cui è destinata, dallo 0 allo 0.33%.

Successivamente, tale lavorato viene sottoposto a laminazione ed inviato nel box di stoccaggio intermedio, che consente una riserva di 7 giorni per l'impianto di cottura.

La fase di laminazione avviene per mezzo di due laminatoi posti in parallelo costituiti da due cilindri di acciaio che ruotano a velocità diverse e che laminano il materiale allo spessore di 3 mm.

#### *3.2.3.2.3 Preparazione argilla cruda*

Dal box di stoccaggio, che funge come un polmone di scorta, l'argilla tramite un escavatore a tazze viene ripresa e quindi inviata, attraverso una cassone dosatore, asservito ad una bilancia per regolare le quantità in modo continuo, in un mescolatore-granulatore ad umido che forma i granuli crudi di argilla; successivamente, per mezzo di nastri trasportatori, tali granuli sono trasferiti all'impianto di cottura.

Questa sezione dell'impianto è stata progettata con capacità di stoccaggio tali da consentire che la fase di cottura venga alimentata in modo costante qualitativamente e quantitativamente.

#### *3.2.3.2.4 Essiccamento-preriscaldamento-cottura e raffreddamento dell'argilla*



L'impianto di essiccamento-preriscaldamento-cottura presente all'interno dello stabilimento di Lentella è articolato in due linee distinte, Linea 1 e Linea 2, che nella gestione attuale sono alimentate rispettivamente con reflui di recupero e con combustibili tradizionali.

Il materiale in uscita dal box di stoccaggio intermedio viene inviato, in una prima fase, agli essiccatori-preriscaldatori, all'interno dei quali l'impasto argilloso subisce un riscaldamento sino alla temperatura di circa 1000 °C, attraverso lo scambio termico in controcorrente con i fumi caldi provenienti dal forno cottura e attraverso l'utilizzo di un bruciatore ausiliario.

Nella successiva fase di cottura ed espansione il materiale passa da circa 1000 °C ad una temperatura di circa 1350 °C; tale temperatura è imposta dalla caratteristica dell'argilla utilizzata, per cui non è possibile lavorare a temperature minori in quanto non si avrebbe l'espansione né a temperature superiori in quanto si fonderebbe l'intera massa contenuta nel forno.

Durante la cottura, la massa raggiunge la fase plastica ed i gas in essa contenuti espandendosi rigonfiano la massa formando la struttura cellulare all'interno della singola particella. L'intera fase di rammollimento ed espansione dei gas richiede un tempo di permanenza del materiale nel forno di cottura di circa 15+20 minuti.

Il prodotto in uscita dai forni di cottura viene raffreddato ad una temperatura di circa 60 °C con l'ausilio di aria ambiente insufflata all'interno di due raffreddatori a

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04    Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

tamburo, i quali sono posti, per entrambe le linee, a cascata rispetto ai forni espansori. L'aria di raffreddamento viene recuperata direttamente nel forno cottura per economizzare il processo.

La configurazione impiantistica e di processo appena descritta, che prevede l'eliminazione di sostanze liquide mediante combustione, insieme alla detenzione all'interno dello stabilimento di benzene in quantità superiore alla soglia di 1 kg, comportano, per tale impianto produttivo, gli adempimenti previsti per gli stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti all'art. 5 comma 3 del D.Lvo 334/99. In merito a tali obblighi, nel mese di settembre 2000, è stata predisposta l'analisi di rischio d'incidente rilevante nonché il piano d'emergenza interno, conforme ai contenuti minimi previsti all'art. 11 del suddetto decreto.

#### *3.2.3.2.5 Vagliatura, stoccaggio e insaccaggio*

Il materiale espanso, dopo essere stato raffreddato, viene inviato con l'utilizzo di nastri trasportatori alla successiva fase di vagliatura.

Tale materiale può essere venduto tal quale, cioè con una granulometria compresa tra 0 ÷ 30 mm, oppure selezionato nelle seguenti classi granulometriche:

- 0 ÷ 2 mm;
- 2 ÷ 3 mm;
- 3 ÷ 8 mm;
- 8 ÷ 22 mm;

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

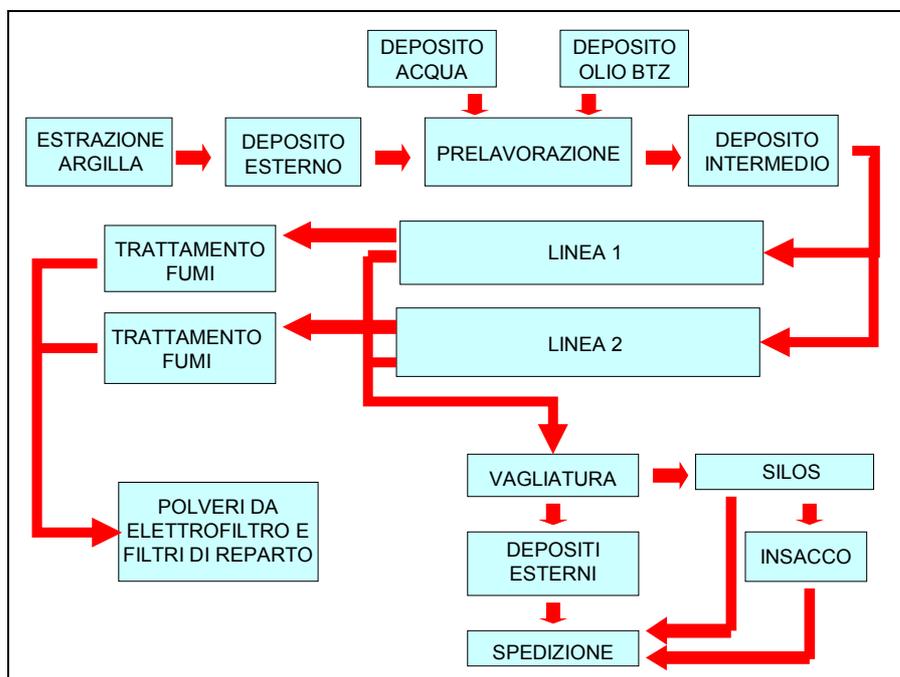
- > 22 mm;

a seconda dell'applicazione finale nella quale viene utilizzato.

La cernita del materiale avviene con l'ausilio di vagli a reti sovrapposte ed il materiale viene inviato con nastri nei silos metallici di stoccaggio o in cumuli sul piazzale.

Il prodotto ottenuto può essere insaccato automaticamente oppure essere spedito sfuso, a mezzo di autotreni, il cui caricamento avviene estraendo il prodotto direttamente dai sili. Parte del materiale in uscita dal processo produttivo viene trasferito all'annesso impianto per premiscelati, dove vengono prodotti materiali speciali per l'edilizia caratterizzati da particolare leggerezza ed elevato potere isolante.

### 3.2.3.3 Schema di flusso del ciclo lavorativo



*Fig. 3.2.1 Schema di flusso del ciclo lavorativo*

### 3.2.4 Caratteristiche dell'impianto

Il cuore dell'impianto produttivo è senza dubbio costituito dai forni di essiccamento e cottura e dai cilindri deputati al raffreddamento; di essi pertanto viene riportata nel seguito una breve descrizione.

Gli essiccatori sono cilindri inclinati del 3%, ed hanno un diametro all'interno lamiera di 2.2 m nel caso dell'essiccatore della Linea 1 e di 2.8 m nel caso della Linea 2, con una lunghezza di 33 m; all'interno sono presenti sistemi di palettature che favoriscono lo scambio termico fumi/materia.

La regolazione della velocità di rotazione dei cilindri permette di variare l'avanzamento del materiale all'interno dei cilindri, modificando, in tal modo, la curva di essiccazione e la portata di materiale che può essere immessa.

I forni di cottura, disposti a cascata rispetto ai due essiccatori, sono costituiti anch'essi da due cilindri inclinati aventi diametro all'interno lamiera di 3.5 m nel caso del forno della Linea 1 e 3.8 m per il forno della Linea 2, con una lunghezza pari a 33 m per entrambi; anche i forni espansori rotanti, analogamente agli essiccatori, sono dotati di una serie di palettature per favorire lo scambio termico fumi/materiale.

Il calore di processo è fornito da combustibili iniettati in appositi bruciatori che consentono la regolazione dell'alimentazione del combustibile, della lunghezza e della forma della fiamma.

I combustibili attualmente utilizzati sono:

- gas metano e carbone, per quel che concerne la Linea 2;
- gas metano e miscele oleose, per quanto riguarda la Linea 1.

I due raffreddatori hanno diametro, all'interno lamiera, rispettivamente di 2.2 m nella Linea 1 e di 2.8 m nella Linea 2.

La velocità di rotazione dei suddetti cilindri è pari all'incirca a 5 giri/minuto; nella tabella riportata di seguito sono dettagliatamente espresse le velocità di rotazione per le diverse sezioni impiantistiche.



SEZIONE IMPIANTISTICA	LINEA 1	LINEA 2
ESSICCATORE	5 giri/min	4.95 giri/min
ESPANSORE	5 giri/min	5.3 giri/min
RAFFREDDATORE	6.5 giri/min	4.7 giri/min

*Tab. 3.2.2 Velocità di rotazione dei forni e dei raffreddatori*

La struttura di tali cilindri è realizzata con una lamiera in acciaio calandrata a formare delle virole saldate tra di loro.

La parte interna è coibentata da un rivestimento in mattoni refrattari, di spessore uguale a 20 cm. Tale rivestimento è dotato di denti metallici resistenti alla temperatura che consentono il rimescolamento del materiale ivi contenuto ed un più efficace scambio termico tra gas caldi e materiale.

Il dimensionamento dei cilindri è frutto di esperienze maturate dalla ditta Laterlite e da altre società produttrici di argilla espansa.

### 3.3 Servizi ausiliari

#### 3.3.1 Sezione stoccaggio reflui

I reflui attualmente alimentati alla Linea 1 sono stoccati in un parco serbatoi ubicato in prossimità dei forni e contenente 5 unità, le cui capacità volumetriche sono mostrate nella tabella seguente.

Codice di riconoscimento	Volume stoccato [m <sup>3</sup> ]
Serbatoio S4	130
Serbatoio S5	130
Serbatoio S6	130
Serbatoio S7	196
Serbatoio S8	196

*Tab 3.3.1 Parco stoccaggio reflui*

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

Tali serbatoi di stoccaggio sono posti in due bacini di contenimento distinti: il bacino ubicato nelle più immediate vicinanze dei forni contiene i serbatoi S7 e S8 e quello più distante i restanti tre.

I serbatoi sono tutti in acciaio e sono dotati di polmonazione con flusso continuo in azoto; essi sono altresì equipaggiati con dispositivi di allarme antisversamento (livelli massimi e supermassimi), di cui tre sono a microonda guidata e due ad ultrasuoni, nonché di passi d'uomo superiori per la pulizia e le ispezioni.

I reflui, trasportati in stabilimento con autobotti di circa 25 t, vengono caricati nei serbatoi tramite apposite stazioni di pompaggio, costituite da pompe rotative di portata pari a 57 mc/h ed opportuni filtri di linea.

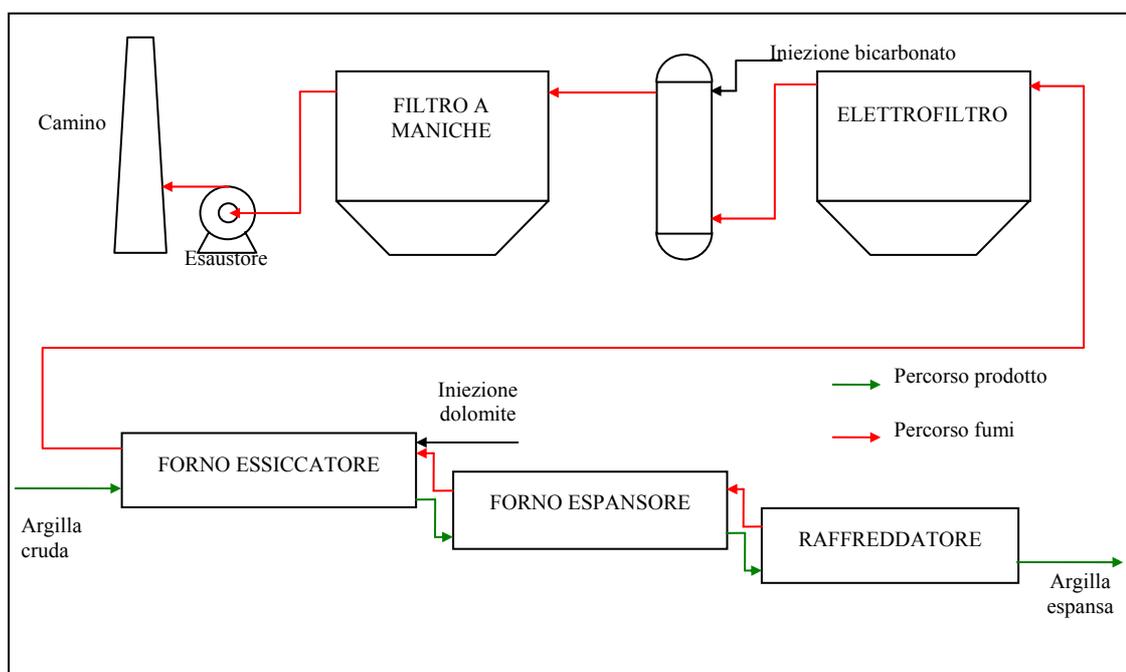
Dal parco serbatoi, i reflui sono alimentati ai forni tramite tre pompe centrifughe (Portata 18-48 m<sup>3</sup>/h – Prevalenza 45,2-24,8 m) con lance nebulizzatrici, che funzionano con aria compressa a 6 Atm, a seconda del relativo potere calorifico.

### 3.3.2 Impianto di abbattimento delle emissioni

Tra i prodotti del processo di combustione dell'argilla notevole importanza, per quel che concerne la valutazione degli impatti ambientali connessi all'attività produttiva, rivestono i fumi di processo provenienti dall'essiccatore e dal forno di espansione; essi sono costituiti dai gas di combustione e dall'aria necessaria per la fase di essiccazione dell'argilla.

### Linea 1:

L'impianto di abbattimento delle emissioni installato su tale Linea di produzione, in considerazione dei combustibili in essa utilizzati, è stato oggetto di un progressivo miglioramento sotto il profilo impiantistico, al fine di un completo adeguamento al DM 124/2000, fino ad arrivare alla configurazione attuale mostrata nella graficizzazione seguente.



**Fig. 3.3.1** Descrizione schematica dei sistemi di abbattimento sulla Linea 1

Il quantitativo dei fumi prodotti in condizione di marcia normale della Linea 1 è pari a circa 30.000÷40.000 Nmc/h, con una portata massima complessiva dei fumi che possono essere trattati dal sistema di 45.000 Nmc/h.



Un primo sistema di abbattimento dei gas acidi utilizza l'iniezione di dolomite in corrispondenza delle lance dei bruciatori presenti nell'essiccatore e nel forno di cottura; tale iniezione avviene con portata variabile tra 100 e 500 kg/h.

Questo processo di trattamento sfrutta la pirolisi alcalina dei carbonati di calcio e di magnesio, mantenendo nel forno un ambiente alcalino con conseguente abbattimento dei fumi acidi.

I fumi provenienti dall'essiccatore, ad una temperatura massima di 300°C, vengono inviati ad un filtro elettrostatico a doppia camera, con tensione di picco di 80 kV, in grado di assicurare nei fumi un contenuto di polvere residua inferiore a quello consentito dai limiti di legge.

E' attivo inoltre un secondo sistema di iniezione, a base di bicarbonato di sodio, con portata variabile tra 400 e 500 kg/h: i fumi provenienti dal filtro elettrostatico vengono convogliati in un reattore all'interno del quale viene iniettato il bicarbonato di sodio; dopo la reazione, i fumi sono convogliati in un ulteriore filtro a maniche e le polveri recuperate sono prima stoccate in un silo e successivamente estratte ed inviate a recupero e/o smaltimento in impianti autorizzati.

A valle del filtro a maniche, i fumi vengono aspirati da un esaustore che tiene in depressione l'impianto e di seguito convogliati ad un camino alto circa 30 m.

## Linea 2:

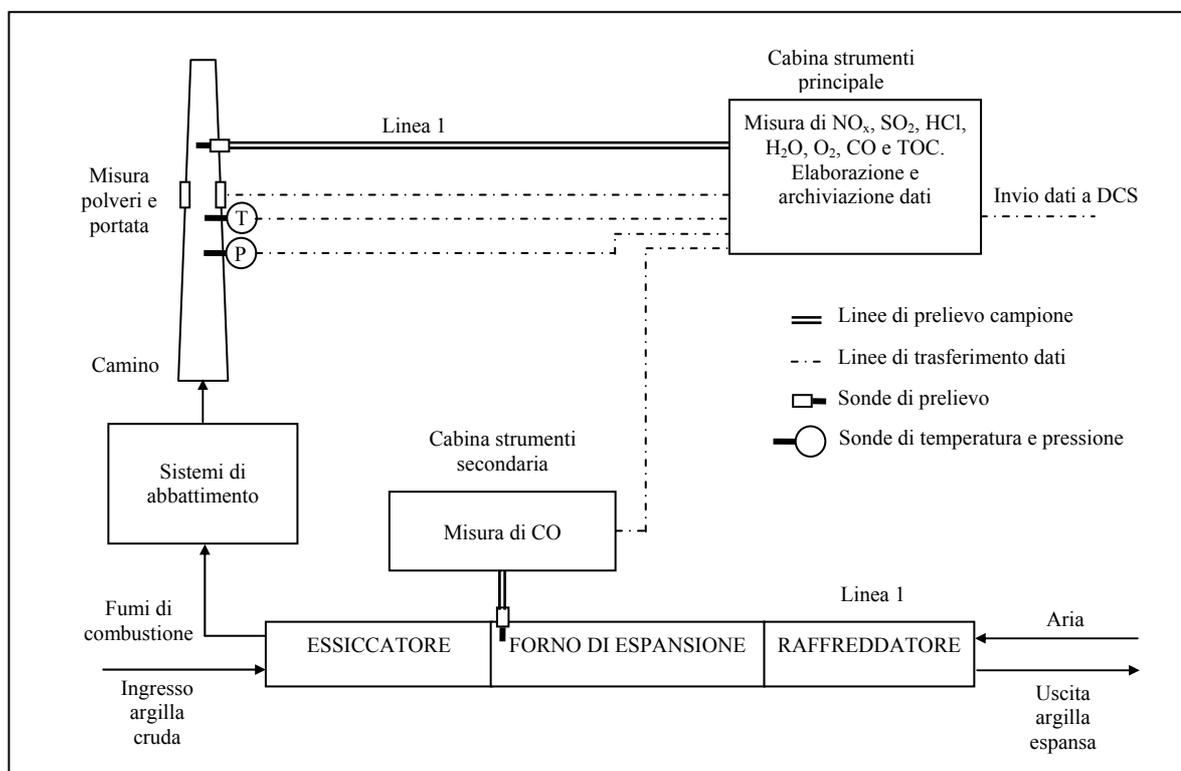
	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

Nell'attuale gestione dell'impianto di cottura, la Linea 2, di più recente realizzazione, non è previsto l'utilizzo di reflui organici come combustibile. Pertanto, tale linea non necessita degli stessi sistemi di trattamento delle emissioni, che sono invece indispensabili alla Linea 1 per rientrare nei limiti imposti dal D.M. 124/2000, ma presenta esclusivamente un trattamento di tipo fisico a mezzo di un elettrofiltro che ha la finalità di abbattere il particolato, comunque presente anche a valle della Linea 2; tale sistema di trattamento consente comunque di soddisfare i limiti previsti dall'autorizzazione rilasciata ai sensi dell'art. 7 del DPR 203/88 e le prescrizioni ivi contenute.

### 3.3.3 Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni

Il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) installato esclusivamente sulla Linea 1, si compone di:

- fase di prelievo,
- adduzione del campione agli strumenti,
- fase di analisi,
- fase di elaborazione/archiviazione dei dati.



Il prelievo avviene in corrispondenza del camino di scarico degli effluenti gassosi.

*Fig. 3.3.2* Descrizione sintetica del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni  
(Linea 1)

Un prelievo secondario, atto alla misurazione della concentrazione di ossido di carbonio nei fumi di combustione, avviene in corrispondenza del forno espansore. Tale misurazione viene effettuata al fine di tener conto, nella valutazione del CO, solo del contributo dovuto all'impiego di combustibili alternativi.

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

La misura della portata, delle polveri, degli NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, HCl, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, CO, TOC, della temperatura e della pressione è effettuata direttamente in corrispondenza del punto di prelievo al camino.

Sono presenti due cabine strumenti, corrispondenti ai due punti di prelievo nelle quali sono alloggiare le apparecchiature di analisi.

I risultati dei controlli effettuati in continuo vengono trasferiti al DCS (Sistema di Controllo Distribuito) che tiene sotto controllo e permette di ottimizzare tutta l'attività dell'impianto.

### 3.3.4 Rete idrica

I fabbisogni idrici di stabilimento riguardano i servizi igienici e il processo produttivo. I primi sono alimentati dalla rete di acquedotto, mentre l'approvvigionamento dell'acqua industriale, utilizzata in prevalenza per l'umidificazione dell'argilla sia in fase di maturazione che in fase di granulazione, viene garantito in parte dalla raccolta dell'acqua di corrivazione, proveniente dalla collina sita alle spalle dell'impianto (vedere *Elab. n° 11*). In prossimità dell'area di cava, infatti, sono stati realizzati bacini in terra con la duplice funzione di accumulo di riserva e di decantazione delle acque meteoriche. Tale riserva non può comunque soddisfare le complessive esigenze del processo, e deve pertanto essere integrata con la captazione di acqua da pozzi realizzati a servizio dell'impianto. In particolari

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>  Comm. n° 011-04    Rev. n° 3 del 22/11/04	Impianto di produzione di argilla espansa    Stabilimento di Lentella (CH)
---	---	--

condizioni di carenza idrica, l'approvvigionamento viene comunque assicurato dall'esterno tramite autobotti.

Queste forme di approvvigionamento delle acque di processo, in ogni caso, verranno a breve abbandonate in conseguenza del fatto che la ditta Laterlite ha fatto richiesta al consorzio ASI di allacciarsi alla rete di distribuzione esistente nell'area industriale, perfettamente in grado di sopperire alle esigenze complessive dell'azienda.

### 3.3.5 Rete fognaria

Lo stabilimento è dotato di rete fognaria interna per la raccolta delle acque nere (servizi igienici) che sono convogliate in una fossa biologica, dalla quale vengono periodicamente estratte ed avviate allo smaltimento mediante ditte regolarmente autorizzate.

Per quanto riguarda invece il processo produttivo, dallo stesso non si formano acque reflue poiché tutta l'acqua alimentata evapora nei forni di essiccazione ed espansione. Nell'area dedicata al ciclo produttivo le uniche acque di scarico sono quelle meteoriche provenienti dai piazzali e dalle colline di argilla a ridosso dell'impianto.

Tali acque vengono allontanate in maniera differente a seconda che la superficie su cui precipitano sia impermeabilizzata o meno:

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>  Comm. n° 011-04    Rev. n° 3 del 22/11/04	Impianto di produzione di argilla espansa    Stabilimento di Lentella (CH)
---	---	--

- le acque provenienti dalla collina vengono raccolte all'interno di un sistema di canalizzazioni di drenaggio che impedisce a tali acque di defluire verso lo stabilimento convogliandole all'interno dei bacini di decantazione già citati; l'acqua che, eventualmente, superi il livello di troppo pieno di tali bacini viene scaricata in fossi colatori confluenti nel fiume Trigno;
- per le acque provenienti dai piazzali impermeabilizzati è in corso di realizzazione un sistema di raccolta delle acque di prima pioggia.

Si sottolinea comunque che le zone interessate dalle operazioni di carico-scarico dei reflui e dai sistemi di travaso e di trasferimento degli stessi sono cordolate e dotate di un sistema di raccolta ed accumulo degli eventuali sversamenti.

### 3.3.6 Impianto elettrico

L'energia elettrica, fornita dall'ENEL a 20 kV, viene trasformata in bassa tensione, con tre trasformatori aventi isolamento in olio minerale ed un trasformatore con isolamento in resina, in apposita cabina in cui sono ubicati i quadri di distribuzione per le utenze produttive e per i locali adibiti ad uffici e servizi.

La rete di distribuzione in bassa tensione (380 V) è del tipo TN-S (ossia con neutro dei trasformatori francamente a terra e masse collegate al neutro del sistema tramite conduttore di protezione).

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

Gli interruttori di protezione delle linee in partenza dai quadri hanno un adeguato potere di interruzione e sono coordinati con le sezioni delle linee stesse per garantirne la protezione da sovraccarichi e corto circuito su tutta la lunghezza (norme CEI 64-8).

Su tutta l'area dell'impianto è stata realizzata un'adeguata rete di terra.

In particolare, in corrispondenza delle cabine di trasformazione, sono realizzate reti magliate per garantire l'equipotenzialità delle aree, integrate con dispersori a picchetto per aumentare la capacità di dispersione ed attenuare le tensioni di passo.

Su tutta la restante area è presente un impianto di terra, costituito da dispersori naturali (armature metalliche dei sistemi di fondazione e delle colonne dei fabbricati) eventualmente integrati, ogni 25 m, da dispersori di tipo "A", in corrispondenza degli spigoli degli edifici e dei punti di interconnessione.

Ogni edificio è interconnesso con l'altro adiacente con almeno due collegamenti in corda da 120 mm<sup>2</sup>; alla rete di terra principale sono connessi anche i ferri dei plinti di fondazione dei supporti dei nastri aerei di trasporto materiali.

Gli impianti di messa a terra sono soggetti alle periodiche verifiche di legge.

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

### 3.3.7 Impianto antincendio

L'impianto antincendio è costituito da una rete di distribuzione di acqua con diametro nominale di 3", attacchi per manichette UNI 70 completi di cassette antincendio, serbatoio di riserva di acqua da 30 m<sup>3</sup>, dotato di allarme di basso livello, pompa centrifuga di alimentazione alla rete antincendio con portata pari a 400÷1000 l/min e 45 m di prevalenza, che in caso di mancanza di energia elettrica viene alimentata dal gruppo elettrogeno presente all'interno dello stabilimento (vedere *Elab. n° 11*).

Gli estintori installati sono del tipo a polvere polivalente da kg 9 e 12 ed a CO<sub>2</sub> da kg 6; tali estintori vengono verificati semestralmente da una ditta autorizzata.

La planimetria con l'ubicazione degli estintori e degli idranti è affissa all'ingresso dello stabilimento, mentre in ogni reparto è affissa la sezione di planimetria relativa alla zona interessata, per rendere edotti i lavoratori dei mezzi antincendio disponibili.

Lo stabilimento, inoltre, dispone di personale della manutenzione in grado di far funzionare tutte le attrezzature antincendio.

### 3.3.8 Aria compressa

L'aria compressa viene utilizzata per:

- azionamento pneumatico di organi vari, quali serrande, valvole, piastre fluidificatrici, ecc.;
- lavaggio in controcorrente dei filtri a maniche;
- sistema di nebulizzazione spinta dei reflui oleosi.

I compressori sono dotati di essiccatori e/o scaricatori di condensa e sono ubicati in posizione baricentrica rispetto alle utenze.

Sono inoltre installati serbatoi polmone, dotati di valvola di sovra-pressione e di ogni altro requisito di sicurezza prescritto dalla vigente normativa.

### 3.3.9 Sistemi di sicurezza e prevenzione

#### Precauzioni progettuali e costruttive:

La progettazione delle strutture metalliche ed in cemento armato è stata basata sui seguenti dati:

#### Carico del vento:

80 kg/m<sup>2</sup> per i forni

60/65 kg/m<sup>2</sup> per il capannone prelaborazione argilla

#### Sovraccarichi accidentali:

500 kg/m<sup>2</sup> per i silos argilla (comprendente il sovraccarico per neve)

350 kg/m<sup>2</sup> per i forni

100 kg/m<sup>2</sup> per il capannone prelaborazione argilla ( per neve).

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

Gli impianti, i componenti elettrici e l'impianto di messa a terra presenti nello stabilimento sono stati eseguiti a norme CEI, e sono state effettuate le verifiche ispettive da parte della ASL competente.

Le valvole di sicurezza installate sui polmoni d'aria compressa e sul serbatoio dell'azoto liquido, nonché il serbatoio stesso, sono progettate a norme ISPESL.

I forni (involucro esterno), il camino ed i serbatoi di stoccaggio sono costruiti in acciaio al carbonio. Per quanto riguarda i forni ed il camino vengono eseguite delle ispezioni semestrali ad ultrasuoni in vari punti e lungo varie direttrici della parte metallica, prestabiliti in modo da valutare la variazione dello spessore con il tempo.

Per quanto riguarda i serbatoi atmosferici tali controlli sono effettuati saltuariamente.

*Precauzioni di tipo impiantistico:*

Tutte le operazioni inerenti le fasi di preparazione e pre-lavorazione dell'argilla sono gestite dagli operatori tramite un apposito quadro di comando ubicato nel reparto stesso.

I principali parametri operativi delle altre apparecchiature dell'impianto (portate, temperature, pressioni ecc) sono visualizzati sul pannello sinottico dell'unità di cottura che, insieme alla relativa consolle dei comandi, costituisce in pratica la "sala di controllo dello stabilimento".

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

Fatta eccezione per alcuni allarmi locali, i restanti allarmi acustici e visivi inerenti i vari blocchi di sicurezza dell'impianto sono riportati sullo stesso pannello.

In particolare, è funzionante in impianto un sistema computerizzato per il monitoraggio ed il controllo dei principali inquinanti contenuti nei fumi di combustione dei forni, come mostrato nel par. 3.3.3.

L'impianto di distribuzione energia elettrica dello stabilimento, normalmente alimentato dall'ENEL, è collegato con un gruppo elettrogeno di emergenza capace di mantenere in funzionamento le principali apparecchiature di processo, le pompe antincendio e i quadri di controllo delle apparecchiature.

Tutti i serbatoi sono collocati in bacini di contenimento di volume adeguato, e sono polmonati con azoto a flusso continuo.

E' prevista la presenza assidua dell'operatore di stabilimento durante la fase di scarico delle autobotti, in quanto responsabile ed esecutore delle operazioni di riempimento dei serbatoi.

I reparti dello stabilimento sono ubicati in luoghi completamente aperti o dotati di ampie aperture che garantiscono l'aerazione, impedendo la formazione di miscele infiammabili e/o esplosive in luoghi chiusi.

Le condotte di trasferimento corrono in aereo evitando in tal modo urti accidentali.

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

L'entrata delle autobotti all'interno dello stabilimento è rigorosamente regolata e gli automezzi seguono un percorso prestabilito indicato da cartellonistica. La velocità massima degli automezzi in stabilimento è fissata in 10 km/h.

*Sistemi di blocco di sicurezza dell'impianto:*

Vengono di seguito descritti i principali sistemi di blocco di sicurezza presenti in impianto e relativi allarmi connessi:

- Blocco dei bruciatori dei forni per arresto del motore ventola a valle dell'elettrofiltro o per mancata depressione in uscita essiccatore. Tale blocco chiude le valvole di intercettazione metano ai forni, ferma le pompe e chiude le elettrovalvole sulle linee di alimentazione reflui al forno di cottura. Tale sistema è dotato di un unico allarme acustico e di allarmi visivi riportati sul sinottico dell'impianto cottura;
- Blocco dei bruciatori dei forni per blocco o rallentamento dei relativi motori di rotazione; il sistema è collegato in modo che la fermata di una apparecchiatura provochi l'arresto di tutte quelle a monte, esclusi l'elettrofiltro e la ventola;
- Blocco alimentazione reflui al forno di cottura per abbassamento temperatura fumi in uscita dal forno stesso al di sotto di 1200°C. Tale sistema di blocco è dotato di allarme acustico e visivo riportato sul sinottico dell'unità di cottura.
- Blocco alimentazione metano per mancanza energia elettrica.

	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b></p> <p>Comm. n° 011-04    Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	---	---

Tutti i serbatoi sono dotati di un sistema di blocco per alto livello. I serbatoi sono dotati inoltre di livello statico (minimo e massimo) che interrompono il funzionamento delle relative pompe azionando gli allarmi acustico e visivo locali.

### 3.3.10 Viabilità interna

All'interno dello stabilimento sono state realizzate ampie zone di sosta e manovra degli automezzi, con una viabilità che permette di raggiungere i piazzali di carico - scarico senza strettoie e comunque rispettando le distanze di sicurezza dai manufatti.

Il parcheggio delle autovetture di maestranze e visitatori è situato in prossimità dell'ingresso dello stabilimento, al di fuori del percorso degli automezzi.

	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b></p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	---	---

### 3.4 Rifiuti ammessi e smaltiti nell'insediamento produttivo

Lo stabilimento di Laterite, ubicato nel Comune di Lentella, utilizza, nel proprio ciclo produttivo, rifiuti a diverso potere calorifico a seconda del contenuto in acqua degli stessi.

I rifiuti impiegati sono quelli individuati nell'Allegato V, nel quale sono indicati il codice CER del rifiuto nonché la sua descrizione.

### 3.5 Potenzialità produttiva e di smaltimento

La potenzialità produttiva di argilla espansa dello stabilimento in questione si aggira intorno ad una media di 1350 m<sup>3</sup>/d così ripartiti tra le due linee di produzione:

PRODUZIONE ARGILLA ESPANSA	
Linea 1	600 m <sup>3</sup> /d

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04    Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

Linea 2	750 m <sup>3</sup> /d
---------	-----------------------

***Tab. 3.5.1*** *Potenzialità produttiva di argilla espansa*

A fronte di tale produzione di argilla espansa, che corrisponde ad una produzione annua che si aggira intorno ai 420.000 m<sup>3</sup>, sulla Linea 1 vengono in media smaltiti circa 3 t/h di rifiuti, per un totale di circa 24.000 t/anno.

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

### 3.6 Grado di copertura della domanda di smaltimento dei rifiuti e prevedibile evoluzione qualitativa e quantitativa del rapporto domanda-offerta

La normativa nazionale e regionale di settore non fissa limiti per la definizione del bacino d'utenza per impianti di trattamento e/o smaltimento di rifiuti industriali. Il conferimento di rifiuti presso tali impianti viene di fatto orientato dalla disponibilità di strutture idonee e dai costi di trasporto e del trattamento stesso.

A titolo indicativo per il presente studio si è comunque fatto riferimento ad un potenziale bacino d'utenza regionale.

La valutazione del grado di copertura della domanda e dell'offerta di smaltimento del servizio svolto dalla ditta Laterlite è stata condotta in base alle informazioni e ai dati raccolti a livello locale presso la Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura dell'Aquila.

La CCIAA ha fornito un'analisi sulla produzione e gestione dei rifiuti industriali ed urbani della regione Abruzzo basata sulle schede MUD presentate dalle aziende e dagli enti nell'anno 2000.

Lo studio condotto ha permesso di tracciare un quadro articolato della situazione esistente nella regione, ed ha consentito una valutazione qualitativa e quantitativa della produzione dei rifiuti industriali e della loro distribuzione provinciale e regionale.

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

L'analisi del grado di copertura non ha potuto prescindere da alcune considerazioni relative al tessuto produttivo regionale (come contesto economico di riferimento), strumento indispensabile per la valutazione della produzione dei rifiuti industriali ed urbani e della loro distribuzione sul territorio.

Al 31 dicembre 2000 le unità locali (U.L.) nella regione risultavano quasi 138.000, con elevata concentrazione nel settore terziario che assorbe il 46% delle imprese totali. All'interno del terziario si segnala la predominanza del commercio con circa 36.000 unità locali, mentre l'industria rappresenta solo il 22% del totale, considerando anche le imprese iscritte al ramo dell'edilizia. Tra il 1999 e il 2000 il numero delle unità locali aumenta del 2,2%, ma l'incremento raggiunge il 4,6% se si esclude l'agricoltura. Variazioni positive riguardano le costruzioni (+ 1,4%) ed i servizi (+ 1,9%). Rimangono sostanzialmente invariate le unità locali del commercio e dell'industria, mentre in diminuzione sono le unità operanti nell'agricoltura.

La situazione relativa alle province risulta diversificata sia in termini di numero di unità locali che di dimensioni dell'impresa.

Come visibile nella tabella seguente, Chieti ha quasi 47.000 unità produttive, 20.000 in più della provincia dell'Aquila, ed è caratterizzata da grandi imprese nel settore della meccanica e dei mezzi di trasporto. Il fenomeno della grande impresa, invece, è molto ridotto nel territorio aquilano e riguarda essenzialmente i settori ad alta tecnologia (elettronica, carta, chimica, fabbricazione dei metalli e

telecomunicazioni). Le imprese della provincia di Teramo hanno una dimensione media più alta delle altre province e si concentrano soprattutto nel settore industriale del tessile abbigliamento e cuoio e nel settore delle costruzioni. La situazione della provincia di Pescara appare contraddistinta da grandi imprese del comparto manifatturiero e piccole imprese in tutti gli altri comparti.

PROVINCIA	U.L.	Addetti	Addetti/U.L.
L'AQUILA	27.255	36.018	1,32
CHIETI	46.988	87.365	1,86
PESCARA	31.174	48.455	1,55
TERAMO	32.376	71.668	2,21
<b>Totale</b>	<b>137.793</b>	<b>243.506</b>	<b>1,77</b>

*Tab 3.6.1 Unità locali e addetti per provincia*

Il potenziale bacino d'utenza del sistema di smaltimento della Laterlite è individuabile tra quelle aziende che operano nel campo chimico, delle lavorazioni metalliche e meccaniche nonché nel campo manifatturiero.

Dall'analisi dei dati elaborati dalla Camera di Commercio dell'Aquila, è risultato che la produzione di rifiuti prodotti dalle suddette realtà industriali della regione Abruzzo, per il 1999, è stata pari a 796.966 tonnellate, di cui il 5% circa è riferibile ai rifiuti pericolosi.

Nella tabella seguente sono riportate le famiglie di rifiuti industriali, identificate dalle prime due cifre del codice CER, la denominazione corrispondente e le rispettive

quantità di rifiuto, espresse in tonnellate, per ognuna delle province e per la regione.

FAMIGLIA RIFIUTI	PROVINCE				REGIONE
	AQ	TE	PE	CH	
01 - Rifiuti derivanti dalla prospezione, l'estrazione, il trattamento e l'ulteriore lavorazione di minerali e materiali di cava	3.021,29	9.221,86	1.192,33	59.592,62	73.028,10
02 - Rifiuti provenienti da produzione, trattamento e preparazione di alimenti in agricoltura, orticoltura, caccia, pesca ed acquicoltura	3.401,16	16.737,73	5.850,07	11.763,78	37.752,74
03 - Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta, polpa, cartone, pannelli e mobili	51.469,03	16.379,31	6.878,06	20.607,55	95.333,95
04 - Rifiuti della produzione conciaria e tessile	313,68	1.975,84	190,76	776,91	3.257,19
05 - Rifiuti dalla raffinazione del petrolio, dalla purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	2,43	1.344,76	159,24	4.206,73	5.713,16
06 - Rifiuti da processi chimici inorganici	5.471,93	1.872,74	1.489,54	388,61	9.222,82
07 - Rifiuti da processi chimici organici	2.298,87	2.995,17	856,85	3.181,17	9.332,07
08 - Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), sigillanti e inchiostri per stampa	606,35	804,34	185,95	1.862,61	3.459,25
09 - Rifiuti dell'industria fotografica	192,80	252,48	187,71	239,16	872,14
10 - Rifiuti inorganici provenienti da processi termici	13.158,31	12.523,29	73,29	8.810,68	34.565,57
11 - Rifiuti inorganici contenenti metalli provenienti dal trattamento e ricopertura di metalli; idrometallurgia non ferrosa	1.598,81	2.404,35	568,23	1.579,88	6.151,28
12 - Rifiuti di lavorazione e di trattamento superficiale di metalli e plastica	19.841,57	13.403,98	5.974,04	44.283,86	83.503,45
13 - Oli esauriti (tranne gli oli commestibili 050000 e 120000)	1.454,11	1.017,23	708,36	1.514,93	4.694,63
14 - Rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi (tranne 070000 e 080000)	148,30	76,32	29,84	336,35	590,80
15 - Imballaggi, assorbenti: stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)	8.210,28	14.608,39	12.724,20	16.777,58	52.320,45

16 - Rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo	7.125,01	14.922,16	6.746,04	8.160,20	36.953,41
17 - Rifiuti di costruzioni e demolizioni (compresa la costruzione di strade)	15.015,87	22.214,60	13.156,00	54.554,07	104.940,54
18 - Rifiuti di ricerca medica e veterinaria (tranne i rifiuti di cucina e ristorazione che non derivino direttamente dai luoghi di cura)	714,53	428,32	526,34	979,46	2.648,65
19 - Rifiuti da impianti di trattamento rifiuti, impianti di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua	31.482,83	41.445,45	19.076,85	75.489,54	167.494,67
20 - Rifiuti solidi urbani ed assimilabili da commercio, industria ed istituzioni inclusi i rifiuti dalla raccolta differenziata	10.788,84	6.698,18	7.654,79	39.293,04	64.434,86
VARI EX CIR	5,75	298,43	59,41	64,42	428,00
NC	10,44	95,33	78,79	84,13	268,68
<b>TOTALE</b>	<b>176.332,18</b>	<b>181.720,26</b>	<b>84.366,67</b>	<b>354.547,29</b>	<b>796.966,40</b>

**Tab. 3.6.2 Rifiuti industriali prodotti a livello regionale e provinciale in Abruzzo**

Dallo studio dei dati elaborati emerge, inoltre, che le quantità di rifiuti industriali prodotti nella regione che potenzialmente potrebbero essere recuperati (ai sensi del D.M. 5 Febbraio 1998 e secondo gli obiettivi e i criteri fissati dal D.Lgs. 5 Febbraio 1997 n. 22) assommano a livello regionale a circa l'80% dei rifiuti prodotti.

Un dato molto interessante, che risulta dall'elaborazione di quest'indagine, è il confronto tra la produzione totale dei rifiuti industriali e la frazione di questi classificabile come "tossici - nocivi".

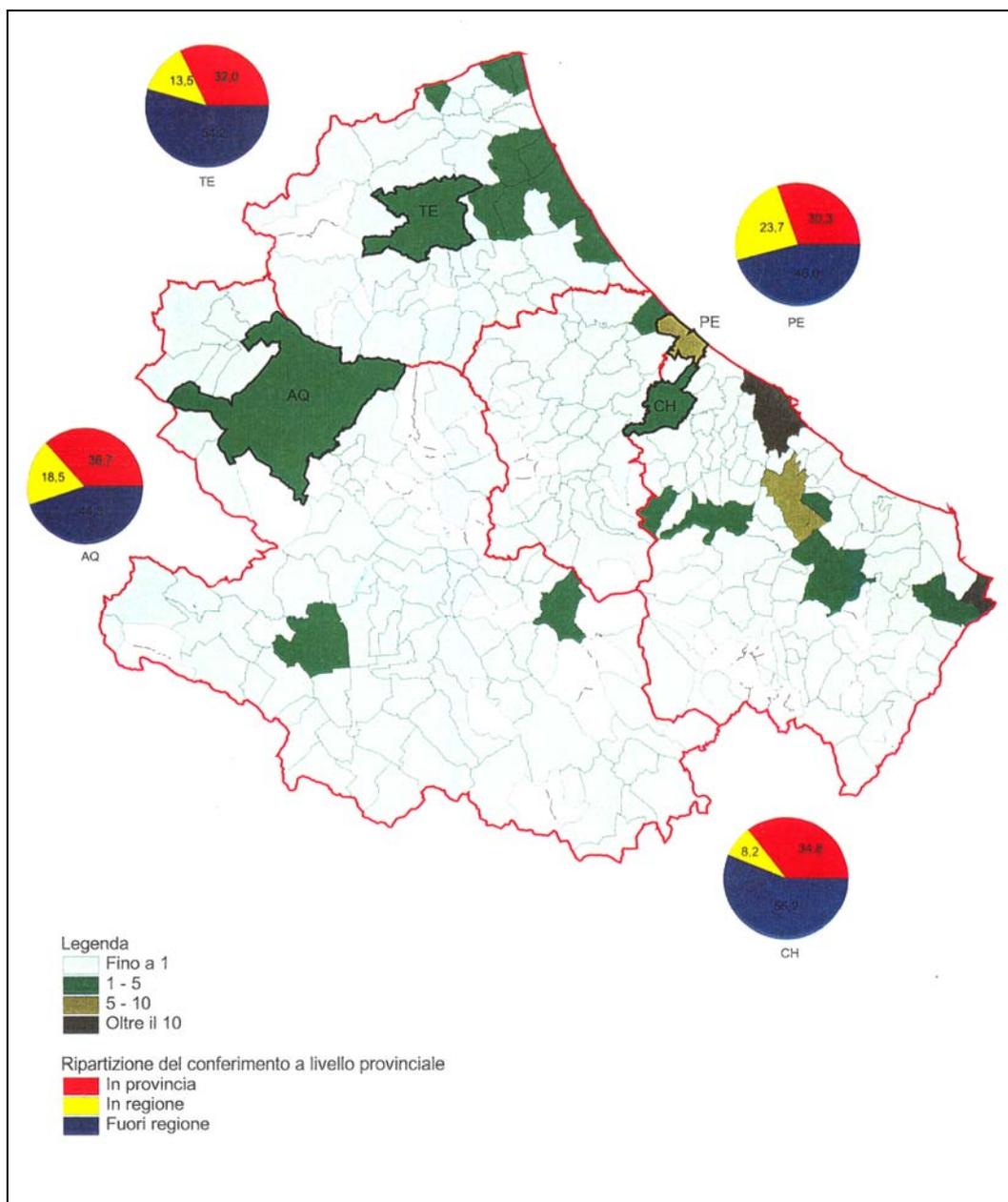
Il dato disponibile più recente è quello relativo all'anno 1997, essendo stato successivamente introdotta, con il decreto Ronchi, la nuova classificazione in rifiuti "pericolosi" e "non pericolosi".

	<p align="center"><b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b></p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p align="center">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p align="center">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

<b>PRODUZIONE RIFIUTI INDUSTRIALI</b>	
SPECIALI	<b>765.099 Ton</b>
TOSSICI	<b>67.170 Ton</b>

*Tab. 3.6.3 Produzione totale di rifiuti industriali*

La ricerca della Camera di Commercio ha evidenziato inoltre quanto alta sia, per le province abruzzesi, a causa della scarsa disponibilità in loco di impianti e strutture destinate allo smaltimento o al recupero, la percentuale di conferimento fuori regione dei rifiuti prodotti, come mostrato nel grafico a pagina seguente.



*Fig. 3.6.1 Conferimento fuori regione dei produttori; incidenza % del dato comunale sul dato regionale*

Per quanto emerso dallo studio condotto, si possono desumere indicazioni sull'importanza del servizio offerto dalla ditta Laterite e delle positive ricadute di un aumento della potenzialità di smaltimento.

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

Lo stesso Piano di gestione rifiuti della Regione Abruzzo sottolinea l'esigenza di potenziamento delle strutture di smaltimento esistenti sul territorio regionale per far sì che:

- si riducano i prezzi per le aziende produttrici;
- si minimizzino i rischi ambientali legati al trasporto dei rifiuti fuori regione;
- si minimizzino i passaggi negli impianti di stoccaggio provvisorio che, spesso costituiscono l'anello più debole della catena di smaltimento.

La capacità di smaltimento della piattaforma, in particolar modo a seguito della variante gestionale (di cui si chiede parere di compatibilità ambientale) che vede l'utilizzo di reflui come combustibili su entrambe le Linee di cottura e non più sulla sola Linea 1, garantisce potenzialmente un notevole grado di copertura della domanda.

Per la prevedibile evoluzione qualitativa e quantitativa di detto grado di copertura, evoluzione riferita alla possibile vita tecnica dell'impianto, non si ritiene possano verificarsi cambiamenti di rilievo nel breve e medio periodo.

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>  Comm. n° 011-04    Rev. n° 3 del 22/11/04	Impianto di produzione di argilla espansa    Stabilimento di Lentella (CH)
---	---	--

### 3.7 Variazioni impiantistiche relative alla variante gestionale

La variante gestionale, proposta dalla ditta Laterlite per lo Stabilimento di Lentella consiste nella possibilità di utilizzare reflui ad integrazione dei combustibili tradizionali anche nell'impianto di cottura della Linea 2. Tale variante presuppone modeste modifiche impiantistiche, che riguardano sostanzialmente gli interventi finalizzati all'adeguamento della Linea 2 al D.M. 124/2000. L'adozione di un sistema di contenimento delle emissioni in grado di soddisfare i limiti previsti dalle norme sul coincenerimento dei rifiuti determinerà un notevole miglioramento del sistema ad oggi installato, con una significativa riduzione del flusso di inquinanti attualmente autorizzato.

Più precisamente è prevista l'installazione, a valle dell'attuale elettrofiltro che comunque rimarrà operante, di:

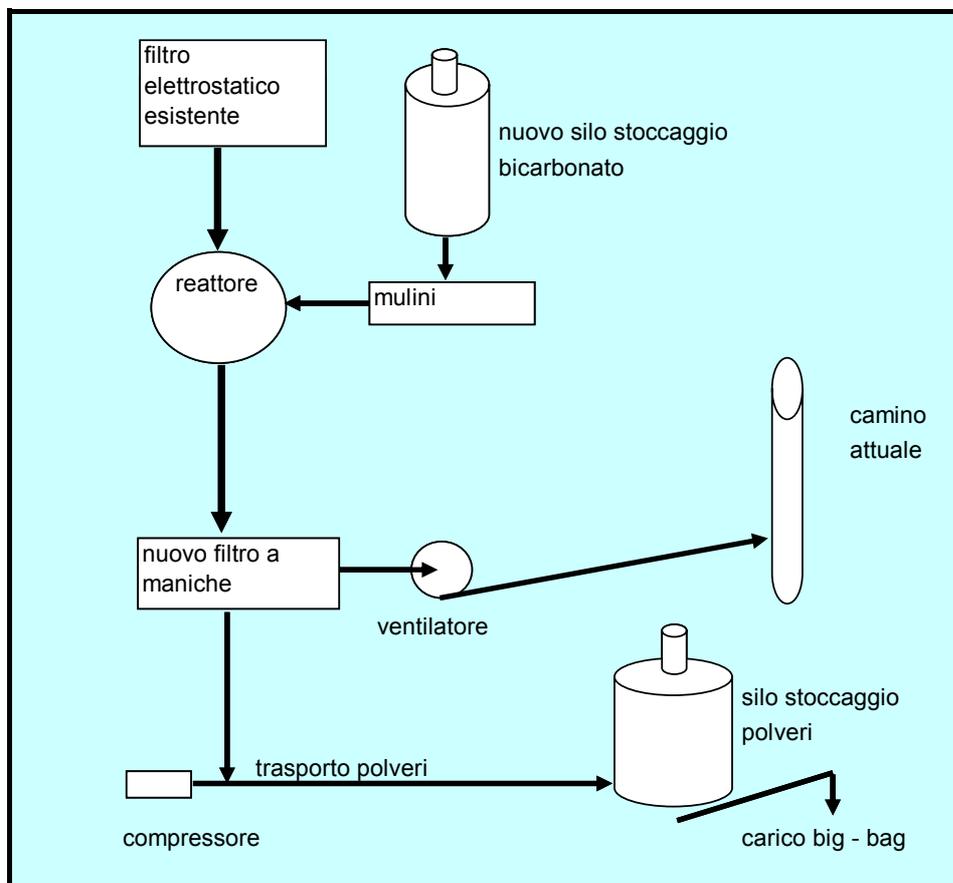
	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

- un reattore che miscela i fumi con il bicarbonato per un tempo minimo di 3 secondi;
- un filtro a maniche, tale da garantire una polverosità residua inferiore a 10 mg/Nm<sup>3</sup>;
- un ventilatore di processo;

L'intervento sarà completato dalla realizzazione di:

- Un silo di stoccaggio del bicarbonato;
- Due mulini di macinazione del bicarbonato;
- Un sistema di insuflaggio del bicarbonato finemente macinato nel reattore;
- Un sistema di trasporto delle polveri captate dal filtro a maniche all'attuale silo di stoccaggio.

Con tale sistema, il cui punto di emissione resterà invariato utilizzando lo stesso camino al momento in uso, sono attese diminuzioni significative delle emissioni attualmente prodotte, come evidenziato nei successivi quadri di raffronto tra la situazione ante-operam e quella post-operam.



*Fig. 3.7.1 Descrizione schematica delle varianti impiantistiche relative alla variante gestionale*

Va sottolineato che il filtro a maniche che si prevede di installare presenta un limite di funzionamento, riferito alla temperatura dei fumi, che non può essere maggiore di 220 °C. Nella gestione attuale tali temperature vengono superate senza problemi in quanto il sistema di depurazione dei fumi è realizzato con un elettrofiltro che lavora efficacemente con un range di temperatura molto ampio.

La futura installazione di un filtro a maniche comporterà, pertanto, la necessità di ridurre la temperatura dei fumi. Per raggiungere tale scopo occorrerà aumentare la

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

quantità di argilla in alimentazione, con conseguente accrescimento della produzione; ciò comporterà la realizzazione di diversi interventi a monte ed a valle del forno per adeguare il sistema alla nuova configurazione.

Di seguito sono mostrati gli interventi previsti per singolo reparto (vedere *Elab. n° 13* ed *Elab. n° 14*):

- **PRE-LAVORAZIONE:** non sono necessari adeguamenti impiantistici, ma esclusivamente un adeguamento di organico, in quanto sarà necessario aumentare le ore di lavoro settimanali;
- **ALIMENTAZIONE:** è necessario aumentare la capacità di alimentazione di argilla lavorata ai forni di produzione per cui verrà aggiunto un escavatore a tazze, raddoppiando l'attuale potenzialità;
- **STOCCAGGIO ED ALIMENTAZIONE REFLUI:** nella Linea 2 vengono attualmente utilizzati metano e carbone come fonte energetica. Il nuovo sistema di depurazione dei fumi consentirà di sostituire gli attuali combustibili con reflui di scarto. Per questo occorrerà ampliare l'attuale stoccaggio realizzando 3 nuovi serbatoi da 250 m<sup>3</sup> cadauno. Occorrerà, inoltre, realizzare un sistema di trasporto dei reflui al forno 2 composto da tubazioni, pompe e misuratori; a fronte di tale ampliamento verrà comunque eliminato, o drasticamente ridotto per consentirne comunque l'uso in condizioni di emergenza, lo stoccaggio in cumuli del carbone;

	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b></p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	---	---

- **VAGLIATURA:** prevedendo un incremento nella produzione complessiva occorre apportare una modifica al sistema di vagliatura del prodotto in uscita dai forni. Più precisamente verrà realizzata una pre-vagliatura, per eliminare la parte più grossa (oltre 18 mm) in modo da sfruttare al meglio l'attuale vaglio e garantire così la qualità del prodotto;
- **STOCCAGGI ESTERNI ED INSACCO:** questi reparti non sono influenzati da alcuna modifica impiantistica.

Da tutte le suddette considerazioni deriva che per la variante richiesta non sono previste modalità produttive diverse da quelle già in atto.

Inoltre, le tipologie di rifiuti ammesse all'impianto, con relativo elenco dei codici CER, rimangono invariate rispetto a quelle già autorizzate.

### **3.8 Fonti specifiche di impatto ambientale**

La caratterizzazione delle diverse componenti ambientali nelle attuali condizioni e le eventuali possibili variazioni derivanti dalla variante gestionale, sia nell'area della piattaforma che nell'area vasta di inserimento, vengono riportate nel Quadro di Riferimento Ambientale.

	<p align="center"><b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b></p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p align="center">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p align="center">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

In questo capitolo vengono identificate le fonti specifiche di impatto ambientale dovute all'attività della piattaforma con particolare riferimento a:

- consumi energetici e di materie prime;
- emissioni in atmosfera;
- produzione di acque di scarico;
- emissioni sonore;
- produzione di rifiuti.

### 3.8.1 Fonti specifiche di impatto relative all'impianto nella gestione attuale

#### 3.8.1.1 Consumi energetici e di materie prime

I consumi per lo svolgimento delle attività autorizzate per lo stabilimento di Laterlite, sono relativi ai consumi di argilla cruda, di energia elettrica, di gas metano, di carbone, di oli ed emulsioni oleose esauste, di olio combustibile, di risorsa idrica, di dolomite, di bicarbonato di sodio.

Con riferimento alla situazione gestionale attualmente autorizzata, tali consumi possono essere stimati secondo le quantità riportate nella tabella seguente:

<b>FASE ANTE OPERAM</b>		
<b>Consumi energetici e di materie prime</b>	<b>Modalità di stoccaggio</b>	<b>Quantità</b>

Argilla cruda	Cumulo	27.000 t/mese	
Energia elettrica	Rete di distribuzione	700.000 kW/h	
Gas metano	Rete di distribuzione	500.000 m <sup>3</sup> /mese	
Carbone	Cumuli	800 t/mese	
Olio combustibile denso	Serbatoio	50 t/mese	
Rifiuti liquidi	Serbatoi	2000 t/mese	
Acqua	Servizi igienici	Rete di distribuzione	600 m <sup>3</sup> /anno
	Processo	Pozzi, bacini di raccolta, autobotte	4500 m <sup>3</sup> /mese
Dolomite	Silo	540 t/mese	
Bicarbonato di sodio	Silo	360 t/mese	

**Tab. 3.8.1** Consumi energetici e di materie prime nella fase attuale

### 3.8.1.2 Emissioni in atmosfera

#### Linea 1:

Le sorgenti emissive presenti sulla Linea 1 (vedere **Elab. n° 12**) dell'impianto di cottura sono 8 e sono identificate con la seguente numerazione:

- E1, dalla fase di prelaborazione dell'argilla cruda;
- E2, dalla fase di preparazione dell'argilla cruda;
- E3, dal camino del forno della L1;

	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b></p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	---	---

- E4, dalla fase di vagliatura;
- E5, dalla fase di frantumazione;
- E6, dal filtro di alimentazione all'insacco,
- E7, dal silos di stoccaggio del particolato,
- E8, dal filtro della zona di carico sfuso.

Le suddette sorgenti sono regolarmente autorizzate ai sensi del D.P.R. 203/88, con i limiti di seguito riportati.



<b>QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI AUTORIZZATE SULLA LINEA 1</b>								
<b>Caratteristiche del punto di emissione</b>								
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
Altezza punto di emissione [m]	12.5	8	27	23	5	8	16	12
Diametro [m] o sezione [m x m]	0.35	0.35x0.5	1	0.35x0.6 5	0.3x0.5	0.35	0.2x0.25	0.5
Tipo filtro	F.T.	F.T.	F.E.	F.T.	F.T.	F.T.	F.T.	F.T.
Portata (migliaia di m <sup>3</sup> /h, a 0°C e 0,101 mPa)	5	8	40	10	5	5	2	10
Durata emissione nelle 24h (h/d)	10	10	24	24	3	24	24	12/1 6
Frequenza emissione nelle 24h	Continua							
Temperatura [°C]	Ambiente		200	Ambiente				
<b>Concentrazioni degli inquinanti in emissione (mg/m<sup>3</sup> a 0°C e 0,101 mPa)</b>								
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
Polveri	20	20	10	20	20	20	10	10
CO	-	-	50	-	-	-	-	-
SO <sub>2</sub>	-	-	50	-	-	-	-	-
NO <sub>2</sub>	-	-	200	-	-	-	-	-
IPA	-	-	(0.01)* <sup>1</sup>	-	-	-	-	-
Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapore espressi come HCl	-	-	10	-	-	-	-	-
Composti inorganici del fluoro sotto forma di gas o vapore espressi come HF	-	-	1	-	-	-	-	-
Cadmio e suoi composti espressi come (Cd)*; Tallio e suoi composti espressi come (Tl)*	-	-	(0.05)* <sup>2</sup>	-	-	-	-	-
Mercurio e suoi composti espressi come (Hg)*	-	-	0.05	-	-	-	-	-
Sb e suoi composti, arsenico e suoi composti (As)*, piombo e suoi composti (Pb)*, cromo e	-	-	0.5	-	-	-	-	-

suoi composti (Cr)*, cobalto e suoi composti (Co)*, rame e suoi composti (Cu)*, manganese e suoi composti (Mn)*, Nichel e suoi composti (Ni)*, vanadio e suoi composti (V)*, stagno e suoi composti (Sn)								
(PCDD+PCDF)*	-	-	(10 <sup>-7</sup> )* <sup>1</sup>	-	-	-	-	-

**Tab. 3.8.2** Quadro emissivo autorizzato per la Linea 1

\*1 = come valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 8 ore

\*2 = come valore medio della somma delle concentrazioni dei due inquinanti rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora

Il camino relativo al forno della Linea 1 viene monitorato in continuo con le modalità mostrate nel par. 3.3.3.

I controlli effettuati sul suddetto camino, analogamente a quelli effettuati su quello presente sulla Linea 2, hanno sempre evidenziato concentrazioni delle sostanze presenti ampiamente inferiori a quelle autorizzate dalla regione Abruzzo.

#### Linea 2:

I punti di emissione presenti sulla Linea 2 (vedere *Elab. n° 12*) sono 4, identificati come mostrato di seguito:

- B, relativo al camino del forno della L2,
- C, relativo al silos del bicarbonato,
- F, relativo al silos polveri,

- G, relativo al silos della dolomite.

<b>QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI AUTORIZZATE SULLA LINEA 2</b>				
<b>Caratteristiche del punto di emissione</b>				
	B	C	F	G
Altezza punto di emissione [m]	26	15	5.5	10
Diametro [m] o sezione [m x m]	0.95 m <sup>2</sup>	0.07	0.07	0.07
Tipo filtro	F.E.	F.M.	F.M.	F.M.
Portata (m <sup>3</sup> /h, a 0°C e 0,101 mPa)	40.000	1.200	5.000	1.200
Durata emissione nelle 24h (h/d)	24	12	15	24
Frequenza emissione nelle 24h	Continua	1h / 24h	Continua	
Temperatura [°C]	120		Ambiente	
<b>Concentrazioni degli inquinanti in emissione (mg/m<sup>3</sup> a 0°C e 0,101 mPa)</b>				
	B	C	F	G
Polveri	50	0.2	0.2	0.2
CO	800	-	-	-
SO <sub>x</sub>	(700)* <sup>1</sup>	-	-	-
NO <sub>x</sub>	180	-	-	-

**Tab. 3.8.3** Quadro emissivo autorizzato per la Linea 2

\*1 = Tale valore di concentrazione risulta inferiore a quello indicato nel quadro riassuntivo contenuto nell'autorizzazione vigente (Det. n. DF2/188 del 23/12/2002), a seguito di una prescrizione CRIA richiamata nella precedente autorizzazione.

Sul camino del forno della Linea 2 vengono effettuati attualmente controlli periodici, con cadenza quadrimestrale, come previsto dall'autorizzazione vigente.

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

### 3.8.1.3 Produzione di acque di scarico

Fatta eccezione per le acque meteoriche che cadono sui piazzali e sulle aree impermeabilizzate, per le quali è comunque previsto il contenimento delle acque di prima pioggia, l'unico scarico idrico proveniente dall'impianto in argomento, derivante dagli scarichi civili dei servizi igienici, è convogliato in un sistema a fosse Imhoff a tenuta, periodicamente spurgate.

Sono assenti altri scarichi idrici diretti, in considerazione della tipologia dell'attività produttiva in essere presso tale stabilimento.

### 3.8.1.4 Emissioni sonore

L'analisi del clima acustico dell'area di insediamento dell'impianto, eseguita con l'ausilio dei risultati ottenuti dalle indagini fonometriche appositamente eseguite, è riportata nel quadro di riferimento ambientale.

Per quel che concerne l'ambiente di lavoro all'interno della piattaforma, sono state adottate tutte le procedure previste nel D.Lgs. 277 del 15/08/91 capo IV, riguardante la "protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro".

In particolare nei giorni 28 ÷ 29 Aprile 2003 è stato effettuato il monitoraggio della rumorosità per aggiornare (come previsto dal Decreto Legislativo del 15 agosto 1991, n°277) il documento per la valutazione del rischio di esposizione al rumore e

	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>  Comm. n° 011-04    Rev. n° 3 del 22/11/04	Impianto di produzione di argilla espansa    Stabilimento di Lentella (CH)
---	---	--

la individuazione e l'applicazione delle misure di tutela per tutto il personale dipendente. Sono state quindi effettuate le rilevazioni necessarie a determinare il livello di esposizione quotidiana personale (Lep,d) dei singoli lavoratori.

Sulla base dei rilievi fonometrici effettuati e dei tempi di permanenza nelle diverse postazioni di lavoro analizzate, i Livelli di Esposizione Personale giornaliera [LEP,d dB(A)], distribuiti per mansione, hanno permesso di verificare che non si hanno esposizioni quotidiane al rumore superiori a 90 db(A).

Per alcuni periodi dell'attività lavorativa, sono stati misurati valori di intensità sonora superiori ai 90 dB(A); in particolare per le seguenti mansioni/postazioni: macinazione carbone, torre vagliatura, mola a mano, impianto macinazione e bicar.

Si precisa che il calcolo del Livello di Esposizione giornaliera è comunque risultato rientrare nell'intervallo 85 – 90 dB(A). Per tali postazioni a maggiore rischio è stato necessario delimitare le aree con una striscia gialla e cartellonistica di attenzione; inoltre per dette aree è fatto obbligo l'uso di idonei Dispositivi Individuali di Protezione D.I.P. (cuffie o tappi auricolari).

Con l'indagine fonometrica eseguita, oltre all'acquisizione dei dati relativi alle fonometrie delle singole posizione di lavoro e alle diverse esposizioni quotidiane del personale durante l'attività lavorativa, è stata condotta un'analisi circa:

- la valutazione del rischio;
- gli obblighi previsti dagli artt. 40 ÷ 49 del D.Lvo 277/91.

### 3.8.1.5 Produzione di rifiuti

Dall'attività in essere presso l'impianto di Laterlite vengono prodotti rifiuti solidi e fanghi, il cui smaltimento finale avviene in ottemperanza delle procedure previste dal D.Lgs. 22/97 e successive modificazione ed integrazioni nonché del D.Lgs. 36/2003 e del successivo D.M. del 13/03/2003 (criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica).

Tali rifiuti risultano essere tutti non pericolosi. Una quota marginale di essi viene prodotta dalle attività di carattere amministrativo e viene smaltita nel normale circuito di raccolta dei R.S.U. ed assimilabili.

A titolo esemplificativo si riportano di seguito i codici e le quantità di rifiuti prodotti nell'anno 2003, come riportato nei MUD relativi allo stesso anno:

PRODUZIONE RIFIUTI (ANNO 2003)		
<i>CODICE RIFIUTO</i>	<i>DESCRIZIONE</i>	<i>QUANTITA' PRODOTTA</i>
170405	Ferro e acciaio	62.35 t
200304	Fanghi dalle fosse settiche	34.15 t
170410	Cavi	0.54 t
190114	Ceneri leggere	2046.36 t
150102	Imballaggi in plastica	1.46 t
150101	Imballaggi in carta e cartone	1.44 t
101314	Rifiuti e fanghi di cemento	67.05 t
160214	Apparecchiature fuori uso	0.33 t
150203	Assorbenti, materiali filtranti	2.54 t
150106	Imballaggi in materiali misti	1.48 t

**Tab. 3.8.4** Produzione di rifiuti per l'anno 2003

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

Dalla tabella sopra riportata si evince che la produzione totale di rifiuti per l'anno 2003 è stata pari a circa 2220 t.

### 3.8.2 Modificazioni introdotte dalla variante gestionale

La variante gestionale, di cui si chiede parere di compatibilità ambientale, influenza in modo decisamente positivo le potenziali fonti di impatto ambientale esistenti nell'impianto già autorizzato, come mostrato dettagliatamente di seguito.

#### 3.8.2.1 Consumi energetici e di materie prime

Per quel che concerne i consumi energetici e di materie prime la variante in oggetto comporta alcune modifiche degli stessi soprattutto in riferimento all'aumento di argilla in alimentazione come già descritto nel par. 3.7.

L'utilizzo di reflui in qualità di combustibili su entrambe le linee di produzione, a fronte di un significativo risparmio di fonti energetiche convenzionali e materie prime quali il carbone e il metano, comporta, oltre all'aumento di argilla cruda in ingresso alle linee di cottura, anche alcuni aumenti nei consumi di energia elettrica, olio combustibile denso, acqua di processo, dolomite e bicarbonato di sodio, come viene riportato nella tabella seguente.

**FASE POST OPERAM**

Consumi energetici e di materie prime		Modalità di stoccaggio	Quantità
Argilla cruda		Cumulo	32.400 t/mese
Energia elettrica		Rete di distribuzione	860.000 kW/h
Gas metano		Rete di distribuzione	50.000 mc/mese
Carbone		Cumuli	0
Olio combustibile denso		Serbatoio	60 t/mese
Rifiuti liquidi		Serbatoio	5000 t/mese
Acqua	Servizi igienici	Rete di distribuzione	600 mc/anno
	Processo	Pozzi, bacini di raccolta, autobotte	5.500 mc/mese
Dolomite		Silo	650 t/mese
Bicarbonato di sodio		Silo	1.100 t/mese

**Tab 3.8.5** Consumi energetici e di materie prime a seguito della variante gestionale

### 3.8.2.2 Emissioni in atmosfera

Con l'autorizzazione alla variante gestionale proposta il quadro emissivo dell'impianto Laterlite risulterebbe modificato solo per quanto riguarda la Linea 2 ed in particolare le emissioni relative al camino dei forni di cottura-essiccamento.

Tale punto di emissione, dovendo conformarsi ai parametri fissati dal DM 124/2000, dovrà rispettare i seguenti limiti:

LIMITI DI EMISSIONE FISSATI DAL DM 124/2000 (espressi in mg/m <sup>3</sup> a 0°C e 0.101 mPa)	
CONTAMINANTE	CONCENTRAZIONE
Polveri	10

CO	50
SO <sub>2</sub>	50
NO <sub>2</sub>	200
IPA	(0.01)* <sup>1</sup>
Composti inorganici del cloro sottoforma di gas o vapore espressi come HCl	10
Composti inorganici del fluoro sotto forma di gas o vapore espressi come HF	1
Cadmio e suoi composti espressi come (Cd)*; Tallio e suoi composti espressi come (Tl)*	(0.05)* <sup>2</sup>
Mercurio e suoi composti espressi come (Hg)*	0.05
Sb e suoi composti, arsenico e suoi composti (As)*, piombo e suoi composti (Pb)*, cromo e suoi composti (Cr)*, cobalto e suoi composti (Co)*, rame e suoi composti (Cu)*, manganese e suoi composti (Mn)*, Nichel e suoi composti (Ni)*, vanadio e suoi composti (V)*, stagno e suoi composti (Sn)	0.5
(PCDD+PCDF)*	(10 <sup>-7</sup> )* <sup>1</sup>

	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b></p> <p>Comm. n° 011-04    Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	---	---

**Tab 3.8.6** Limiti di emissione fissati dal DM 124/00

La portata dei fumi al camino risulterà pari a 50.000 m<sup>3</sup>/h. L'incremento di portata dei fumi è determinata dall'esigenza di dover aumentare l'alimentazione dell'argilla cruda, come già accennato nel par. 3.7.

E' possibile fare un confronto tra i flussi di massa attualmente autorizzati e quelli che risulteranno dalla variante richiesta.

INQUINANTE	FLUSSO DI MASSA ANTE OPERAM (Kg/h)	FLUSSO DI MASSA POST OPERAM (Kg/h)
Polveri	2	0.5
CO	32	2.5
SO <sub>2</sub>	28	2.5
NO <sub>2</sub>	7.2	10
IPA	-	(0.01) <sup>*1</sup>
Composti inorganici del cloro sottoforma di gas o vapore espressi come HCl	-	10
Composti inorganici del fluoro sotto forma di gas o vapore espressi come HF	-	1
Cadmio e suoi composti espressi come (Cd)*; Tallio e suoi composti espressi	-	(0.05) <sup>*2</sup>

come (Tl)*		
Mercurio e suoi composti espressi come (Hg)*	-	0.05
Sb e suoi composti, arsenico e suoi composti (As*), piombo e suoi composti (Pb)*, cromo e suoi composti (Cr)*, cobalto e suoi composti (Co)*, rame e suoi composti (Cu)*, manganese e suoi composti (Mn)*, Nichel e suoi composti (Ni)*, vanadio e suoi composti (V)*, stagno e suoi composti (Sn)	-	0.5
(PCDD+PCDF)*	-	(10 <sup>-7</sup> )*1

**Tab 3.8.7** Confronto dei flussi di massa ante e post operam

Si evidenzia che l'impiego di reflui nel forno della Linea 2, imponendo l'adeguamento ai limiti previsti per l'incenerimento dei rifiuti, comporterà di fatto una drastica riduzione di alcuni inquinanti emessi in atmosfera, in particolare rispetto alle polveri, al CO e al SO<sub>2</sub> con riduzioni rispettivamente del 75%, 92% e 91%.

Va sottolineato che l'incremento di emissioni di metalli pesanti e di altri inquinanti organici è solo apparente. Per tali inquinanti, infatti, pur non essendo considerati nel quadro riassuntivo autorizzato ai sensi del DPR 203/88, non è possibile

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

escluderne la presenza nei fumi attualmente prodotti dalla combustione di carbon fossile.

In tal senso, si sottolinea che i monitoraggi previsti in caso di applicazione del D.M. 124/2000 alla Linea 2 potranno assicurare informazioni e dati certi oggi non richiesti.

A tal proposito, va infine evidenziato che la capacità di abbattimento delle emissioni dei sistemi che verranno installati sulla Linea 2 saranno in grado di contenere i flussi degli inquinanti ben al di sotto dei limiti autorizzati, così come già riscontrato nei monitoraggi e controlli effettuati sulla Linea 1 negli ultimi anni.

#### 3.8.2.3 Produzione di acque di scarico

Sotto il profilo delle acque di scarico non si registreranno variazioni a seguito dell'introduzione della variante gestionale proposta.

#### 3.8.2.4 Emissioni sonore

La drastica diminuzione della fase di macinazione del carbone all'interno del processo produttivo, conseguente alla variante gestionale in questione, consente un notevole miglioramento del clima acustico grazie al ridotto utilizzo del mulino impiegato per la suddetta macinazione; tale apparecchio rappresenta attualmente uno dei dispositivi più rumorosi tra quelli installati nello stabilimento.

#### 3.8.2.5 Produzione di rifiuti

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

Sotto il profilo della produzione dei rifiuti i cambiamenti conseguenti all'introduzione della variante gestionale proposta sono essenzialmente legati alla produzione di ceneri leggere. La produzione complessiva di rifiuti si stima che possa al più raggiungere all'incirca i 6.250 t/anno contro un dato di 2.220 t/anno per il 2003.

### **3.9 Rischi derivanti da eventuali malfunzionamenti dell'impianto e relative misure di prevenzione**

L'impianto di Laterite di Lentella è stato progettato e realizzato con criteri tali da minimizzare eventuali errori umani o malfunzionamenti delle apparecchiature e comunque ridurre e contenere gli effetti, dovuti al verificarsi di tali circostanze, sugli operatori e sull'ambiente.

In particolare, nelle fasi di progettazione e realizzazione, sono stati tenuti in debita considerazione gli accorgimenti necessari a garantire che, nella fase di esercizio, le attività previste nello stabilimento non arrecassero danni all'ambiente e alla salute degli addetti.

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

Si sono adottate tutte le norme previste sull'igiene del lavoro e si è proceduto in base al criterio della previsione dei rischi in conformità alle disposizioni dei più recenti D.Lgs. 626 e D.Lgs. 758.

Inoltre, nella fase di realizzazione degli impianti sono state eseguite tutte le procedure di costruzione e collaudo specificatamente previste dagli enti istituzionalmente preposti al controllo (Genio Civile, ISPESL, USL, VVF).

Infine, tutta la progettazione di dettaglio e le varie fasi di approvvigionamento, di costruzione e di collaudo sono state svolte applicando largamente le metodologie e gli standard previsti dalle principali norme tecniche nazionali ed internazionali.

Le scelte gestionali effettuate, descritte successivamente, completano il quadro degli accorgimenti adottati al fine di garantire l'attività dell'impianto in condizioni di massima sicurezza.

Il risultato di tale approccio progettuale e realizzativi è un impianto condotto in completa sicurezza sia dal punto di vista relativo ai lavoratori che da quello relativo all'ambiente circostante.

Volendo comunque analizzare la possibilità del verificarsi di anomalie, seppure di eventualità molto remota, che potrebbero compiersi durante la fase di esercizio degli impianti, si possono considerare le seguenti situazioni:

- possibili perdite dei rifiuti dai serbatoi in cui sono stoccati o dalle tubazioni durante il trasferimento;

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04    Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

- possibile inquinamento da polveri e da rumore;
- possibilità di incendi dovuti alla presenza di sostanze combustibili;
- possibile inquinamento delle acque di falda.

Laterlite si è adoperata, con precauzioni impiantistiche e con il sistema di gestione adottato, per una diminuzione ed un contenimento dei danni conseguenti ad eventuali malfunzionamenti dell'impianto, anche mediante l'addestramento e l'equipaggiamento del personale dello stabilimento per affrontare situazioni di rischio.

Le misure previste ed adottate per evitare i possibili effetti negativi si essere sinteticamente riassunte di seguito:

- stoccaggio di ciascuna tipologia di refluo liquido esclusivamente in serbatoi mono-dedicati, in modo tale da evitare miscele di materiali con caratteristiche chimico-fisiche differenti, con il rischio di innescare reazioni chimiche indesiderate e dannose. Ulteriori misure di sicurezza per consentire un'identificazione immediata del tipo di materiale stoccato, prevedono quanto segue:
  1. sui serbatoi dei rifiuti, essendo essi tutti infiammabili, è apposta, in modo ben visibile, un'etichetta conforme al n. 2° delle Norme A.D.R.;

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

2. sui serbatoi di rifiuti pericolosi è apposta, in modo ben visibile, l'etichetta a fondo giallo recante la lettera "R", secondo quanto previsto dalla Delibera del C.I. del 27/7/84;
- contenimento di eventuali perdite dai serbatoi, dovute ad un funzionamento difettoso degli organi di intercettazione e/o dei livelli di controllo o ad errori di manovra, o per difetti di costruzione; il prodotto fuoriuscito, trattenuto dai bacini di contenimento, sarebbe completamente recuperato per mezzo delle apposite canalette di drenaggio e dei pozzetti di ripresa;
  - le tubazioni dell'impianto sono state progettate prendendo sempre come riferimento le condizioni di esercizio più gravose, quali pressione, temperatura ed aggressività del fluido alle quali sono destinate. Inoltre, il posizionamento delle stesse è stato previsto su linee aeree o in canalette perfettamente ispezionabili in qualsiasi momento, nonché facilmente accessibili per qualunque intervento di manutenzione. Infine, le eventuali perdite e gli spandimenti sono recuperati per mezzo di un sistema di canalette di raccolta, di cui sono provviste le aree in questione;
  - sono stati presi tutti gli accorgimenti al fine di attutire il più possibile il rumore proveniente dall'impiantistica installata;
  - lo stabilimento è provvisto di impianto e mezzi antincendio: mezzi mobili (estintori a mano e carrellati), manichette idranti disposte lungo il perimetro di

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

tutto lo stabilimento e un ulteriore anello antincendio disposto intorno ai serbatoi 4, 5 e 6. Oltre alla protezione attiva, sono stati adottati anche tutti gli accorgimenti atti a prevenire le cause di incendio e il propagarsi dello stesso, quali, a titolo esemplificativo:

1. cavi estinguenti non propaganti l'incendio;
  2. possibilità di rimuovere e bonificare agevolmente, mediante le diverse canalette di raccolta, qualsiasi perdita o spandimento e colaticcio che potrebbe dar luogo a principi di incendio;
  3. assenza di sfiati liberi in atmosfera, con conseguente rischio di formazione di elevate concentrazioni di sostanze pericolose che potrebbero dar luogo ad esplosioni o incendi.
- per quanto concerne l'inquinamento della falda, va sottolineato che le uniche acque reflue prodotte dallo stabilimento sono costituite dagli scarichi civili dei servizi igienici che vengono inviate nella fossa settica. Eventuali inquinamenti della falda, a causa di percolamenti attraverso le platee e manufatti in calcestruzzo, sono da escludere, nel modo più assoluto, poiché il calcestruzzo per le opere di fondazione è stato additivato con prodotti limitanti la porosità, ottenendo anche una maggiore protezione delle armature interne.



INEGNERIA s.r.l.  
INGEGNERIA DELL'AMBIENTE

## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del  
22/11/04

Impianto di produzione di argilla  
espansa

**Laterlite**

Stabilimento di Lentella (CH)

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

### 3.10 Il sistema gestionale

Al fine di garantire una gestione attenta e corretta dei rifiuti smaltiti nello stabilimento, Laterlite ha ritenuto opportuno elaborare ed applicare, all'interno della propria unità produttiva di Lentella, specifiche procedure con lo scopo di una corretta gestione delle operazioni relative alla gestione dei rifiuti sia in ottemperanza alle normative vigenti sia a quanto previsto dal D.Lvo 626/94 e D.P.R. 175/88 e successive disposizioni in materia di sicurezza.

La responsabilità dell'elaborazione delle procedure spetta al Servizio di Prevenzione e Protezione in collaborazione con il Servizio di Qualità dello stabilimento, su indicazioni del Responsabile dell'Unità Produttiva.

Le revisioni delle procedure avverranno in caso di modifiche alla normativa vigente in materia e/o a disposizioni organizzative interne alla Società.

Le procedure specifiche predisposte per la gestione dei rifiuti in ingresso ed allegare al presente documento sono le seguenti:

- Procedura interna omologazione e ritiro rifiuti;
- Procedura interna ricevimento, stoccaggio, e termodistruzione rifiuti;

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

- Procedura di allarme;
- Procedura di emergenza;
- Procedura di evacuazione.

### 3.10.1 Procedura di omologa dei rifiuti

Il produttore e/o detentore del rifiuto da smaltire invia a Laterlite un campione del refluo di cui richiede lo smaltimento, accompagnato da una scheda di accettazione con eventuali allegati e da un certificato analitico del rifiuto da omologare, con l'indicazione del codice CER e delle principali caratteristiche, compresa la sua classificazione sulla base delle normative vigenti.

Al ricevimento del campione, Laterlite provvede al controllo della documentazione e del rifiuto stesso presso il laboratorio interno, verificandone la compatibilità con i processi in atto presso la piattaforma, sia in base alle caratteristiche chimico – fisiche che con riferimento alla sua classificazione.

A verifiche avvenute, il laboratorio d'analisi inoltra copia del rapporto di prova al Responsabile dell'Unità Produttiva e al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione che, in caso di esito positivo dei controlli, provvede a trasmettere al consulente esterno le risultanze dell'omologazione del rifiuto. Il consulente concorda a questo punto con il conferitore il prezzo di fornitura.

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

All'offerta segue la richiesta al conferitore da parte del Responsabile dell'Unità Produttiva e al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione di una copia dell'iscrizione all'Albo Nazionale del vettore che effettuerà il trasporto.

Solo dopo l'effettuazione di tutti i suddetti controlli, il responsabile dell'ufficio acquisti, ricevuta la comunicazione della regolarità di iscrizione all'Albo Nazionale del vettore che effettuerà il trasporto, conferma l'ordine di conferimento e comunica al Responsabile dell'Unità Produttiva che il rifiuto può essere accettato.

Prima del conferimento dei rifiuti, il produttore/detentore degli stessi deve inviare copia dell'offerta di smaltimento controfirmata per accettazione e una richiesta in cui si precisano le quantità, le tipologie ed i riferimenti contrattuali dei rifiuti che si intendono conferire, con preavviso di una settimana.

Tale richiesta viene verificata da Laterlite e rinviata al produttore/detentore con l'accettazione totale e/o parziale del programma di conferimento in funzione delle disponibilità dell'impianto e della capacità di stoccaggio, anche in riferimento ai limiti previsti dal D.Lgs. 334/99.

### 3.10.2 Procedura di ricevimento, stoccaggio e termodistruzione dei rifiuti

All'arrivo dell'autocisterna presso lo stabilimento, dopo le operazioni di accettazione e prima dello scarico, viene effettuato il prelievo dei campioni rappresentativi del rifiuto.

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

I campioni prelevati vengono consegnati al laboratorio interno che ne verifica le caratteristiche principali e la corrispondenza del rifiuto precedentemente omologato e prenotato.

Dopo il benestare del Referente Tecnico, l'addetto al laboratorio compila l'autorizzazione allo scarico, contenente l'indicazione del serbatoio di scarico, e consegna tale autorizzazione all'addetto allo scarico. Quest'ultimo collega l'autocisterna all'impianto di messa a terra, controlla il livello del serbatoio predisposto per lo scarico, si assicura che l'autista abbia effettuato le operazioni necessarie allo scarico, e solo in questo momento apre la valvola di linea e mette in moto la pompa controllando costantemente sia la regolarità dello scarico sia l'assenza di perdite dalle flange di giunzione e dalla manichetta.

A scarico effettuato l'addetto si accerta che l'autista chiuda la valvola di fondo dell'autocisterna, scollega la manichetta, che viene successivamente lavata nell'apposito contenitore di raccolta, e la solleva in modo tale che il prodotto sia aspirato dalla pompa; dopo circa 3÷5 min dal sollevamento della manichetta, infine, l'addetto chiude sia la valvola di aspirazione che quella di mandata al serbatoio.

Nella successiva fase di predisposizione alla termodistruzione l'addetto allo scarico, sulla base delle disposizioni ricevute dal Referente Tecnico, apre la valvola del serbatoio di prelievo verificando che non vi siano perdite lungo la tubazione dal serbatoio alla pompa di alimentazione.

	<p style="text-align: center;">STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	--	---

In fase di accensione, poi, il capo turno posiziona la lancia nel forno e dopo aver effettuato la prova di tenuta di linea attraverso l'immissione di acqua industriale, se non sono state evidenziate anomalie, apre la valvola di alimentazione rifiuti e avvia la pompa di alimentazione degli stessi. Le verifiche effettuate durante l'esercizio sono relative all'assenza di perdite lungo la tubazione di alimentazione e all'idoneità della tipologia dei rifiuti.

Nonostante le suddette operazioni siano tutte effettuate in sicurezza, è previsto che, in caso di incidente o comunque in caso di ogni situazione anomala che presenti pericolo potenziale o in atto per le persone, per l'ambiente e per i beni dell'azienda, sia attivata la procedura di emergenza interna.

### 3.10.3 Piano d'emergenza

Tale piano stabilisce le sequenze con ordinamento temporale delle azioni da compiere per gestire una situazione d'emergenza, e precisamente:

- Procedura di allarme;
- Procedura per la gestione dell'emergenza in senso stretto;
- Procedura di evacuazione.

Le suddette procedure contengono le azioni che devono e che non devono fare tutte le figure addette alla gestione dell'emergenza e più precisamente: il Responsabile dell'emergenza (nella persona del Responsabile dello stabilimento o

	<p style="text-align: center;"><b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b></p> <p>Comm. n° 011-04      Rev. n° 3 del 22/11/04</p>	<p style="text-align: center;">Impianto di produzione di argilla espansa</p>  <p style="text-align: center;">Stabilimento di Lentella (CH)</p>
---	---	---

R.S.P.P., negli orari di apertura degli uffici, o del capoturno), gli addetti alla gestione dell'emergenza propriamente detti e l'addetto al posto di chiamata per l'emergenza. Oltre a queste procedure il Piano in questione comprende anche un'elencazione di tutte le risorse a disposizione per la gestione dell'emergenza presenti presso lo stabilimento.