

Comune

GUSPINI

Provincia

SUD SARDEGNA

Titolo del progetto

Procedura di Verifica di VIA ex-post
Attività produttiva Ceramica Mediterranea S.p.A., Comune di Guspini (SU)

Cod. commessa 23P008616	Livello di progettazione -
Numero elaborato SCR.01 Scala	<div>Titolo elaborato Studio Ambientale Preliminare PARTE 1: Premessa, introduzione alla procedura e descrizione del processo produttivo</div> <div>Percorso file</div>

	Marzo 2024	Emissione		
Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato

Committente



Ceramica Mediterranea S.p.A.

Viale Mar di Sardegna, snc, 09036, Guspini (SU)

Redatto



Alfa Solutions S.p.A.
V.le Ramazzini 39D
42124 Reggio Emilia (RE)
Tel. 0522 550905
Fax 0522 550987

INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	INDICAZIONI "VERIFICA EX-POST"	5
1.2	CERMED: STORIA ANTECEDENTE L'INTERVENTO OGGETTO DI "VERIFICA EX-POST"	6
1.3	FINANZIAMENTO DELL'INTERVENTO ALL'INTERNO DEI PATTI TERRITORIALI	6
1.4	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	8
1.5	ALTERNATIVE DI PROGETTO	8
2	STORIA AUTORIZZATIVA DELLO STABILIMENTO CERMED	11
2.1	STORIA AUTORIZZATIVA "ANTE-OPERAM"	11
2.2	STORIA AUTORIZZATIVA "POST-OPERAM"	11
3	DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO	14
3.1	LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO E PROGETTO DI AMPLIAMENTO PRODUTTIVO	14
3.2	FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO "ANTE-OPERAM"	17
3.3	FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO "POST-OPERAM"	23

1 PREMESSA

Il presente Studio Ambientale Preliminare è relativo alla procedura di "verifica di assoggettabilità a VIA ex post" che viene avviata dallo stabilimento Ceramica Mediterranea di Viale Mar di Sardegna -09036 Guspini (SU) a seguito di comunicazione del 28.10.2023 dell'Assessorato della difesa dell'ambiente della Regione Autonoma della Sardegna, in applicazione dell'art.29 c.3 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i

La richiesta deriva dalle seguenti considerazioni degli Enti competenti:

- viste le modifiche all'art. 29 del D.Lgs. n. 152/2006, introdotte con il D.Lgs. n. 104 del 2017;
- considerato che con la Direttiva Comunitaria 97/11/CE è stata introdotta la categoria di opere denominata *"Fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura, in particolare tegole, mattoni, mattoni refrattari, piastrelle, grès o porcellane"* da sottoporre a procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A., la cui definizione è stata completata nell'ordinamento nazionale e regionale con l'inserimento di soglie dimensionali: *"fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura, in particolare tegole, mattoni, mattoni refrattari, piastrelle, gres o porcellane, con capacità di produzione di oltre 75 t/g e/o con capacità di forno superiore a 4 m e con densità di colata per 3 forno superiore a 300 kg/m³"*. Nella normativa regionale attualmente vigente (D.G.R. n. 11/75 del 2021) detta categoria di opere è riportata al punto 3, lett. m dell'Allegato B1;
- tenuto conto che lo stabilimento CERMED, per tipologia di impianto, capacità di produzione e/o per le caratteristiche dei forni è ascrivibile alla categoria di opere di cui sopra, la cui definizione coincide con quella dell'attività IPPC;
- posto che gli interventi finalizzati al raddoppio della capacità sono stati completati nel 2005, ovvero successivamente all'introduzione della categoria di opere sopra citata;
- ritenuto che gli interventi relativi al raddoppio della potenzialità produttiva siano da considerarsi come *"modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato A1 o all'allegato B1 già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente"*;
- tenuto conto, inoltre, che nella verosimile ipotesi in cui l'incremento di 9.000 m²/d sia tale da superare le soglie di 75 t/d di produzione giornaliera e 300 kg/m³ di densità di colata per forno (n.d.r.: la documentazione agli atti non consente di effettuare verifiche più accurate), gli interventi di raddoppio di potenzialità devono, di per sé, essere considerati ascrivibili alla categoria di opere di cui al punto 3, lett. m dell'Allegato B1, con conseguente necessità di Verifica Diretta;
- considerato che non risultano espletate procedure in materia di V.I.A. relative all'aumento di potenzialità dello stabilimento, con la seguente prescrizione: *"si comunica che codesta Società deve presentare istanza di Verifica ex-post ai sensi dell'art.*

29 c. 3 del D.Lgs. n. 152/2006, e s.m.i. entro 90 (novanta) giorni dal ricevimento della presente comunicazione" e "successivamente viene concessa proroga per l'invio della Verifica ex-post, con protocollo 3181 del 30.01.2024".

Per facilità di lettura, il presente Studio Ambientale Preliminare si compone dei seguenti elaborati:

- SCR.01 – PARTE 1: Premessa, introduzione alla procedura e descrizione del processo produttivo
- SCR.02 – PARTE 2: Inquadramento territoriale, conformità urbanistica e quadro programmatico;
- SCR.03 – PARTE 3: Valutazione del rispetto delle BAT
- SCR.04 – PARTE 4: Inquadramento ambientale
- SCR.05 – PARTE 5: Stima di impatto per ciascuna componente ambientale e Monitoraggio
(documento previsionale che stima gli impatti della produzione dopo l'ampliamento del 2004/2005);
- SCR.06 – PARTE 6: All.1: Relazione sulla gestione produttiva "*post-operam*"
(documento che analizza i dati reali della produzione dell'azienda dal 2004 ad oggi);
- Ulteriori allegati:
 - All.2 Richiesta di autorizzazione alla modifica dell'impianto del 10 marzo 2003;
 - All.3 "Valutazione richiesta di modifica programma Protech";
 - All.4 Provvedimento agevolazioni Prov. Medio Campidano;
 - All.5 Valutazione Impatto Acustico 2020;
 - All.6 Relazione ambientale anno 2018;
 - All.7 Relazione ambientale anno 2019;
 - All.8 Relazione ambientale anno 2020;
 - All.9 Relazione ambientale anno 2021;
 - All.10 Relazione ambientale anno 2022.

1.1 INDICAZIONI “VERIFICA EX-POST”

La verifica richiesta è relativa ad un intervento di ampliamento produttivo la cui realizzazione risale agli anni 2004/2005.

L'intervento, consistente, in estrema sintesi, nel potenziamento dello stabilimento ceramico di Guspini, attraverso l'inserimento in produzione di n.2 nuovi granulatori e una linea completa di produzione ceramica comprendente presse, linee di smalteria, essiccatoio e forno di cottura. L'intervento derivava da un investimento complessivo di circa 12.500.000€, di cui circa la metà finanziati da agevolazioni riconducibili al Patto Territoriale Arburese Guspinese Villacidrese e da contributi Ex L.221.

La presente verifica “ex-post” si propone di:

- ricostruire i passaggi legati all'accoglimento della richiesta di agevolazione;
- indicare e descrivere le modifiche impiantistiche e produttive;
- verificare le adeguatezze dell'intervento rispetto al Piano Ambientale;
- fornire elementi previsionali in ordine agli impatti ambientali derivanti dall'intervento;
- escludere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente;
- verificare la presenza di alternative di progetto.

La Verifica di assoggettabilità a VIA è di per sé stessa uno strumento previsionale, che deve valutare gli impatti ambientali e socioeconomici attesi relativamente ad un progetto e confrontarsi con le normative vigenti all'epoca dell'intervento. Tale confronto normativo non è sempre possibile, in considerazione del fatto che l'intervento oggetto di verifica risale al 2004/05.

Ove possibile, pertanto, le previsioni sono state confrontate con le normative dell'epoca, ovvero “*attualizzate*” rispetto a normative divenute operative successivamente.

È il caso, ad esempio, del confronto con le MTD del Settore Ceramico (2007), o del BREF Energetico della Comunità Europea (2012).

La verifica “ex-post” viene inoltre arricchita e completata con una analisi degli impatti “*reali*” oltre a quelli “*previsionali*” dell'intervento. La valutazione degli impatti “*reali*” è contenuta nella “*PARTE 6: All.1 Relazione sulla gestione produttiva post operam*” del presente Studio Ambientale Preliminare: tale allegato contiene una serie di dati afferenti la produzione dell'intero periodo successivo al 2004 e valuta gli impatti attuali dell'attività in esame, attraverso una media degli elementi derivati dal piano di monitoraggio degli ultimi 5/6 anni. Tale periodo è ritenuto un orizzonte temporale coerente con le previsioni del Dlgs 152/06 in merito al mantenimento dei dati monitorati e coerente con le prescrizioni dell'ultimo rinnovo AIA (2020).

1.2 CERMED: STORIA ANTECEDENTE L'INTERVENTO OGGETTO DI “VERIFICA EX-POST”

La creazione dello stabilimento oggi gestito da Ceramica Mediterranea è da far risalire al provvedimento prot. n.42458 del 23.12.1994 dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna, ai sensi dell'art. 6 del D.P.R. 203/88, che autorizzava alla installazione di un impianto *“per la produzione di 3.260.000 m2 di piastrelle ceramiche in monocottura”* in loc. Corti Semuccu nel comune di Guspini (indicativamente 9878 m2/giorno, calcolati su 330 giorni di attività annuale).

L'autorizzazione era in capo alla società “Terrecotte S.r.l.”, poi confluita in Ceramica Mediterranea S.p.A.; lo stabilimento era stato autorizzato nel 1994 dall'Assessorato all'Ambiente della Regione Sardegna, anche per poter assorbire i lavoratori in mobilità, a seguito di chiusura delle miniere di piombo e zinco di Montevecchio, e, nei successivi anni, ha garantito lavoro a centinaia di dipendenti del territorio e ha generato significativi impatti sociali ed economici per l'Economia del Medio Campidano e della Regione Sardegna; anche in virtù del fatto che ha utilizzato quasi esclusivamente materie prime di provenienza regionale per la realizzazione dei propri prodotti.

Successivamente all'autorizzazione, nel 1998, prendono effettivo avvio le attività produttive presso lo stabilimento, con un assetto produttivo *“a ciclo completo”*, ovvero con attività di preparazione dell'impasto ceramico tramite miscelazione e granulazione e realizzazione del prodotto finito tramite attività di pressatura, essiccazione, smaltatura, cottura e scelta.

L'assetto produttivo dell'epoca rimane sostanzialmente stabile fino all'intervento oggetto della presente verifica “ex-post” e viene descritto nel successivo paragrafo p3.1) *Descrizione del processo produttivo ante operam*.

L'intervento in oggetto viene descritto più compiutamente nel paragrafo 3.1 del presente documento.

1.3 FINANZIAMENTO DELL'INTERVENTO ALL'INTERNO DEI PATTI TERRITORIALI

Si sintetizzano le fasi principali collegabili all'ottenimento dei contributi per la realizzazione del progetto di ampliamento del 2004/2005:

- **10 ottobre 1999:** Ceramica Mediterranea (all'epoca “Protech”) invia domanda di agevolazioni ai sensi della L662/96 art.2 commi 203 e seguenti, riguardante un programma di investimenti riferito all'unità produttiva ubicata nel comune di Guspini; il progetto viene inserito nei *“5 Patti Territoriali presentati entro il 10 ottobre 1999”*.

La relazione istruttoria del soggetto convenzionato Banca CIS Spa del 5.08.1999 determina un contributo di 3.924.039 € relativo ai beni acquistati direttamente dall'impresa.

- **31 luglio 2000:** viene pubblicato il D.M. n.320 concernente la "disciplina per l'erogazione delle agevolazioni relative ai contratti d'area e Patti Territoriali".

Con decreto n.2553 del 28.05.2001 Il Ministero del Tesoro approva e finanzia il Patto Territoriale Arburese Guspinese Villacidrese nel suo complesso.

Con **deliberazione 30/19 del 10.9.2002** la Regione Autonoma della Sardegna propone l'istituzione di appositi capitoli di spesa nelle Unità Previsionali di Base del Bilancio regionale 2002 per il finanziamento delle opere da realizzare; il successivo stanziamento rende sostanzialmente operativi i Patti Territoriali;

- **Novembre 2002:** la proprietà della società "Protech Srl", beneficiaria del contributo, viene acquisita interamente dalla Ceramica Mediterranea Srl, che procede nella fusione per incorporazione della Protech, subentrando nell'agevolazione per la realizzazione di un programma più ampio di quello originariamente approvato e riguardante non più la realizzazione di uno stabilimento per la produzione di materie prime per la ceramica, ma il **potenziamento della produzione di materie prime presso lo stabilimento di Guspini e il potenziamento della produzione ceramica presso lo stesso stabilimento, attraverso la realizzazione di una nuova linea produttiva completa da affiancare alla linea esistente.**

Il nuovo programma di investimenti viene approvato da Banca CIS e prevede una spesa complessiva di 12.642.864€ (vedi all.3 "*Valutazione richiesta di modifica programma Protech*"). Il nuovo progetto non prevede quindi un "nuovo impianto", bensì un "*ampliamento di impianto esistente*". Viene mantenuta inalterata la **previsione di incrementare di n.22 gli occupati**, raggiungendo i 92 occupati a regime.

La stima in aumento della produzione è di circa 5500 m2/giorno (a tal proposito, si chiarisce che la stima di Banca CIS è sulla media produttiva giornaliera prevista, calcolata in base alle giornate di produzione degli anni precedenti e non sulle potenzialità a massimo carico dell'impianto di cottura, ne consegue che il quantitativo stimato all'interno di questo documento è inferiore rispetto a quanto successivamente indicato nelle autorizzazioni ambientali, che tengono conto sia della massima capacità impiantistica che del massimale di giorni produttivi annui).

Il piano finanziario definitivo prevede, quindi, un investimento totale di 16.538.000€ (comprensivi di IVA e interventi già realizzati), di cui 7.800.000€ provenienti da investimenti dell'impresa, 3.924.000€ da Patti Territoriali, 2.317.000€ da recupero Iva e 2.548.000€ da contributi Ex L.221 ancora intestati all'originale denominazione sociale Gresigles Srl;

- Il **24 giugno 2003** il Soggetto Responsabile dei Patti Territoriali approva una modifica progettuale non sostanziale a seguito di riesame di istruttoria effettuato dalla Banca CIS Spa;

- Il **7.11.2005** Banca Cis invia relazione sullo stato finale del programma di investimenti a seguito di ultimazione del programma; Il programma complessivo degli investimenti considera opere murarie, progettazione e studi e acquisto di macchinari e impianti per complessivi 6.226.720€; per il progetto viene deliberato un contributo di 3.732.834€, che viene erogato in tre tranches tra febbraio 2004 e marzo 2005;
- **14.04.2009:** La Provincia Medio Campidano comunica di essere stata nominata responsabile per la predisposizione del provvedimento definitivo di concessione delle agevolazioni da redigersi a seguito di verbale di accertamento di spesa, ridetermina parzialmente il contributo concedibile e accerta il completamento della procedura. (si veda All.4 Prov Medio Campidano provvedimento definitivo agevolazioni patti territoriali 2009).

1.4 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

In data 10.03.2003 Ceramica Mediterranea inviava alla Regione Sardegna, Assessorato Regionale Difesa Ambiente e p.c. all'amministrazione Provinciale di Cagliari, al sindaco del Comune di Guspini e al presidio Mult.le di Prevenzione AUSL n°8 di Cagliari, domanda di autorizzazione per la modifica dell'impianto e delle conseguenti emissioni in atmosfera derivanti dalla attività di produzione di piastrelle da pavimento in gres porcellanato, svolta negli impianti siti in comune di Guspini (prov. CA), SS 126 Km 95, C.A.P. 09036, ai sensi dell'articolo 15 comma a del D.P.R. 24/05/1988 n.203.

L'investimento previsto consisteva nella realizzazione di un nuovo capannone industriale, in due parti, affiancato a quello presente, da 6.000 m2, su lotto di complessivi 101.036 m2 collocato all'interno del Piano per insediamenti produttivi del Comune di Guspini, oltre alla sistemazione di opere murarie relative alle fondazioni e posizionamento dei macchinari, nel potenziamento della fase di preparazione materie prime con granulazione, nel raddoppio dell'impianto di stoccaggio gpl e nell'installazione di una nuova linea produttiva completa, in diretta, consistente in n.2 nuove presse, n.2 nuove linee di smaltatura, n.1 forno di cottura e n.1 linea di scelta, oltre alle relative nuove emissioni collegate all'aspirazione e depurazione delle operazioni dei nuovi impianti. Gli scarichi in pubblica fognatura restavano invariati.

1.5 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Si analizzano quelle che all'epoca potevano essere considerate come alternative di progetto rispetto all'intervento realizzato.

- **Alternativa n.1**, realizzazione dell'intervento originariamente previsto:

L'intervento originariamente previsto consisteva nella realizzazione di uno stabilimento deputato alla preparazione di materie prime per l'industria ceramica (granulato). L'impianto

avrebbe quindi dovuto provvedere al rifornimento dello stabilimento Cermed ma anche di altre realtà produttive ceramiche presenti in zona. La realizzazione di questo progetto avrebbe avuto impatti simili relativamente alla realizzazione di immobili e all'aumento di occupazione nel breve periodo, ma sarebbe stato sottoposto alle fluttuazioni del mercato produttivo ceramico regionale senza avere, inoltre, un naturale sbocco di vendita presso lo stabilimento Cermed, già dotato di impianto per la realizzazione di materie prime sufficienti per l'assetto produttivo dell'epoca.

Tali fluttuazioni hanno portato, negli anni successivi al 2005, alla chiusura degli altri stabilimenti ceramici sardi; ne consegue che l'alternativa 1 avrebbe comportato la chiusura del nuovo impianto entro pochi anni.

La mancata realizzazione del raddoppio produttivo, inoltre, avrebbe privato Cermed delle economie di sistema e degli aumenti di fatturato che le hanno permesso di restare operativa sino ad oggi.

- **Alternativa n.2**, realizzazione del progetto in area alternativa:

La realizzazione di un progetto simile in area alternativa avrebbe richiesto innanzitutto l'individuazione di un'area con adeguate caratteristiche. L'intervento sarebbe stato decisamente più oneroso, non potendo contare su immobili e reti già presenti e non avrebbe rispettato i tempi per l'ottenimento di contributi alla realizzazione. Ogni alternativa riguardante la realizzazione di un nuovo stabilimento ceramico presso altre località non sarebbe quindi stata percorribile dal punto di vista economico ed avrebbe generato impatti ambientali peggiori, in particolare per quanto riguarda il consumo di suolo.

Si ricorda a tal proposito che la possibilità di ampliamento nell'area industriale di Guspini era stata preventivamente individuata, così come esplicitato nella prima concessione edilizia ottenuta dall'azienda.

La realizzazione di un altro impianto in altre località non avrebbe inoltre permesso l'ottenimento delle economie di sistema che hanno contribuito a mantenere operativo sino ad oggi lo stabilimento Cermed.

Il ridotto dimensionamento avrebbe presumibilmente comportato la chiusura di entrambi gli stabilimenti nel medio periodo, con tempistiche simili alle chiusure degli altri stabilimenti ceramici in regione.

- **Alternativa n.0**, mancata realizzazione dell'intervento di progetto:

La mancata realizzazione dell'intervento avrebbe portato, nell'immediato, alla mancata assunzione di n.22 persone, al mancato ottenimento di 7,5 milioni di € di finanziamenti dall'esterno e alla mancata realizzazione di un investimento complessivo da circa 12.5 milioni di €, con gli effetti anche di indotto. Il mantenimento dell'assetto produttivo precedente avrebbe

sicuramente comportato un importante calo competitivo dell'azienda, che avrebbe rischiato la chiusura in un arco temporale di 10/15 anni, fattispecie accaduta alle altre unità produttive ceramiche collocate in Regione. Nel medio periodo la mancata esecuzione dell'intervento avrebbe quindi comportato, presumibilmente, la chiusura aziendale, con la perdita di un fatturato diretto di oltre 7 milioni di €, la perdita dei fatturati indiretti generati da interventi manutentivi e dalle forniture di materie prime e la perdita di circa 70 posti di lavoro.

2 STORIA AUTORIZZATIVA DELLO STABILIMENTO CERMED

Nel seguente paragrafo si analizza la storia autorizzativa dello stabilimento.

2.1 **STORIA AUTORIZZATIVA "ANTE-OPERAM"**

- **Prot.42458 del 23.12.1994:** l'Assessorato all'Ambiente della Regione Sardegna autorizza Società Terrecotte con art.6 dpr 203/88 alla produzione di 3260000 m2 di piastrelle ceramiche in monocottura. Lo stabilimento viene autorizzato alla realizzazione di tali quantità mediante le seguenti fasi produttive: stoccaggio materie prime, preparazione materie prime, pressatura, essiccamento, smaltatura, cottura, scelta e confezionamento. Vengono autorizzate le seguenti emissioni: E1, E2, E3 (reparto preparazione materie prime,); E3 (reparto pressatura); E5 (reparto smaltatura); E6 (reparto cottura) secondo i limiti stabiliti dal D:M: Ambiente 12.07.1990.
- **Prot.12446 del 7.04.1995:** L'Assessorato all'Ambiente della Regione Sardegna autorizza società Terrecotte autorizza una modifica all'emissione E6 (cottura), mantenendo i medesimi limiti dell'autorizzazione 42458 del 23.12.1994.

2.2 **STORIA AUTORIZZATIVA "POST-OPERAM"**

- **DET.AIA n.209 del 01.10.2009:**

Determinazione AIA di riferimento, derivante dalla richiesta di luglio 2007 della Provincia del Medio Campidano di procedere (da parte di Arpas) all'istruttoria tecnica della domanda di AIA e alla redazione del relativo documento istruttorio sulla domanda presentata da CERMED il 3 luglio 2007.

Lo stabilimento viene autorizzato per l'esercizio di attività IPPC quale "impianto per la fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura con una capacità di produzione di oltre 75 tonnellate al giorno e/o con una capacità di forno superiore a 300 Kg/m3 – All.I al d.lgs 59/05, in località Corti Semuccu S.S. 126 Km 95, Comune di Guspini.

L'autorizzazione viene concessa a seguito di iter procedurale comprensivo di Conferenze dei Servizi, convocate dalla provincia del Medio Campidano e tenutesi in data 15.10.08 e 16.09.2009, a seguito di verifica dell'inquadramento programmatico comprensivo di analisi su Piano Paesistico regionale e su Piano Urbanistico Comunale,

La det.209 e l'allegato I individuano le caratteristiche dell'impianto autorizzato in merito a collocazione e storia dello stabilimento, processo produttivo, dimensionamento dei forni e conseguente capacità produttiva.

In particolare, si indica che l'azienda ha iniziato la sua produzione nel 1998 con il nome Terrecotte

s.r.l. ed è nata con lo scopo di assorbire i lavoratori in mobilità in seguito alla chiusura delle miniere di piombo e zinco di Montevicchio e che nel 1999 è stata avviata la produzione di gres porcellanato smaltato al posto della precedente produzione di monocottura in pasta bianca antigeliva, mantenendo la medesima configurazione impiantistica autorizzata nel 1994.

La Det.AIA 209 ricorda inoltre che nel 2005 è stato avviato un investimento che ha portato al raddoppio della capacità produttiva mantenendo le stesse tipologie di prodotto, con una modifica che ha portato all'installazione di un nuovo mulino, due granulatori con relativi filtri, uno stoccaggio-estrazione, due presse, un essiccatoio orizzontale, un forno monostrato, una nuova linea di scelta. L'inserimento del secondo forno ha comportato un aumento di capacità produttiva giornaliera da 9000 a 18000 m2.

La det.209 comprende indicazioni su rispetto MTD di settore, piano di monitoraggio e controllo, analisi degli impatti in ordine ai consumi di energia, acqua e materie prime e produzione di rifiuti.

Relativamente ai limiti delle emissioni, la det.209 indica per le emissioni E6 ed E8 (forni di cottura) la prescrizione al rispetto dei limiti imposti dalla parte terza all'All.I parte quinta d. lgs 152 e per le emissioni E1, E2, E3, E4, E5, E7, E9 il rispetto dei limiti inerenti alle polveri previsti dalla parte seconda All.I alla parte quinta del D.lgs 152.

- **Det. 25728 del 22.11.2011:** la provincia del Medio Campidano autorizza Cermid al recupero di 3600 t/anno del rifiuto 16.08.04 per la fase di preparazione impasti e di 62,5 t/anno per la fase di preparazione smalti. L'ente indica che la richiesta non è soggetta a valutazione di Impatto Ambientale.
- **1 Mod AIA 2013:** AIA 2-2009 Modifica non sostanziale: documento del 10.04.2013, prot. 6359 della provincia del Medio Campidano per riutilizzo rifiuto CER 190902 (fanghi derivanti da potabilizzazione delle acque). CERMED viene autorizzata a recuperare fino a 3000 t/anno.
- **2 Mod AIA 10.7.2013 AIA provvedimento dirigenziale** della Provincia del Medio Campidano, successivo all'istanza presentata da CERMED l'11.7.2012 per inserimento tra i CER recuperabili del 16.08.07 (catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose). CERMED viene autorizzata a recuperare 5500 t/anno, di cui 550 nella preparazione degli smalti. Stoccaggio in silos dedicato, max 50 m3. Su indicazione della Regione Sardegna viene esclusa la necessità di sottoporre la domanda di modifica a verifica di Impatto Ambientale a seguito di procedura di verifica di assoggettabilità a Via.
- **DET.379 del 22.11.2018:** la Provincia del Medio Campidano autorizza una modifica AIA

consistente nella messa in esercizio di un mulino di premacinazione per scarto cotto dotato di tramoggia di carico, con trattamento delle emissioni polverose all'interno della emissione E3, con portata 4700 Nm³/h precedentemente utilizzato per la depolverazione del reparto macinazione

- **Riesame AIA Det. AIA n.367 del 29.10.2020:** determinazione n.367 del 29/10/2020: a seguito di presentazione istanza di rinnovo effettuata da Cermed in data 26.08.2019 prot. 22161. In premessa si indica che lo stabilimento è caratterizzato da n.7 emissioni d'aria puntuali di polveri oltre a n.2 emissioni dedicate al trattamento delle emissioni dei forni soggette a limiti. Il rinnovo AIA viene concesso a seguito di conferenze dei servizi tenutesi in data 19.11.2019 e 06.08.2020. Il rinnovo richiama le MTD di settore, conferma l'assetto produttivo aziendale precedentemente autorizzato, e indica un quantitativo massimo di capacità di materie prime trattate (piastrelle essiccate) di 590 t/giorno e di materie prime grezze di 188160 t/anno calcolati su circa 320 giorni di produzione. Viene confermata l'autorizzazione al trattamento dei CER 190902 per un quantitativo massimo di 1900 t/anno. Relativamente ai limiti in concentrazione degli inquinanti nelle emissioni convogliate vengono confermate le prescrizioni dell'AIA 2009. Il riesame descrive i consumi dello stabilimento per le componenti materie prime, energia e acqua e individua il piano di monitoraggio e controllo.

3 DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

La seguente descrizione è relativa al processo produttivo nella condizione di "stato di fatto", cioè precedente alla realizzazione del progetto di ampliamento produttivo.

La condizione "*post operam*" verrà descritta come "stato di progetto", in quanto lo strumento della "verifica di assoggettabilità a screening" è da intendersi come elaborazione previsionale.

3.1 LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO E PROGETTO DI AMPLIAMENTO PRODUTTIVO

In data 10.03.2003 Ceramica Mediterranea inviava alla Regione Sardegna, Assessorato Regionale Difesa Ambiente e p.c. all'amministrazione Provinciale di Cagliari, al sindaco del Comune di Guspini e al presidio Mult.le di Prevenzione AUSL n°8 di Cagliari domanda di autorizzazione per la modifica dell'impianto e delle conseguenti emissioni in atmosfera derivanti dalla attività di produzione di piastrelle da pavimento in gres porcellanato, svolta negli impianti siti in comune di Guspini (prov. CA), SS 126 Km 95, C.A.P. 09036, ai sensi dell'articolo 15 comma a del D.P.R. 24/05/1988 n.203.

La richiesta (si veda ALL.2 richiesta di autorizzazione alla modifica dell'impianto del 10 marzo 2003), conteneva i seguenti elementi:

- Relazione tecnica generale
- Quadro riassuntivo delle emissioni
- Descrizione degli impianti di depurazione
- Progetto di adeguamento

E riceveva le seguenti ricevute di ritorno:

- 14.03.03 Regione Autonoma Sardegna, Ass.to Ambiente;
- 14.03.03 Provincia di Cagliari – tutela ambiente;
- 14.03.03 Presidio Mult.le di prevenzione AUSL di Cagliari;
- 14.03.03 Sindaco Comune di Guspini.

L'investimento previsto consisteva nella realizzazione di un nuovo capannone industriale, in due parti, affiancato a quello presente, da 6000 m2, su lotto di complessivi 101036 m2 collocato all'interno del Piano per insediamenti produttivi del Comune di Guspini, oltre alla sistemazione di opere murarie relative alle fondazioni e posizionamento dei macchinari, nel potenziamento della fase di preparazione materie prime con granulazione, nel raddoppio dell'impianto di stoccaggio gpl e nell'installazione di una nuova linea produttiva completa in diretta consistente in n.2 nuove presse, n.2 nuove linee di smaltatura, n.1 forno di cottura e n.1 linea di scelta, oltre alle relative nuove emissioni collegate all'aspirazione delle operazioni dei nuovi impianti.

Gli scarichi in pubblica fognatura restavano invariati.

Il capannone esistente e l'ampliamento erano autorizzati con:

- Corpo di fabbrica principale: concessione edilizia dell' 8.4.1992 n.55/92;
- Corpo di fabbrica principale: agibilità provv. Sindacale 5.12.1994
- Ampliamento corpo principale: Conc. Prot. 27 del 24.3.2004 e successiva variante Prot. 71 del 28.1.2005
- Corpo di fabbrica secondario: Conc. Edilizia del 30.11.1991 n.56/1991 prt.3505;
- Agibilità con provv. Sindacale comune di Guspini del 10.6.1997, Conc. 56-115 e 89.

Si evidenzia, di seguito, schema di rinnovo riportato nella richiesta del 2003.

SCHEMA A BLOCCHI DELLE EMISSIONI

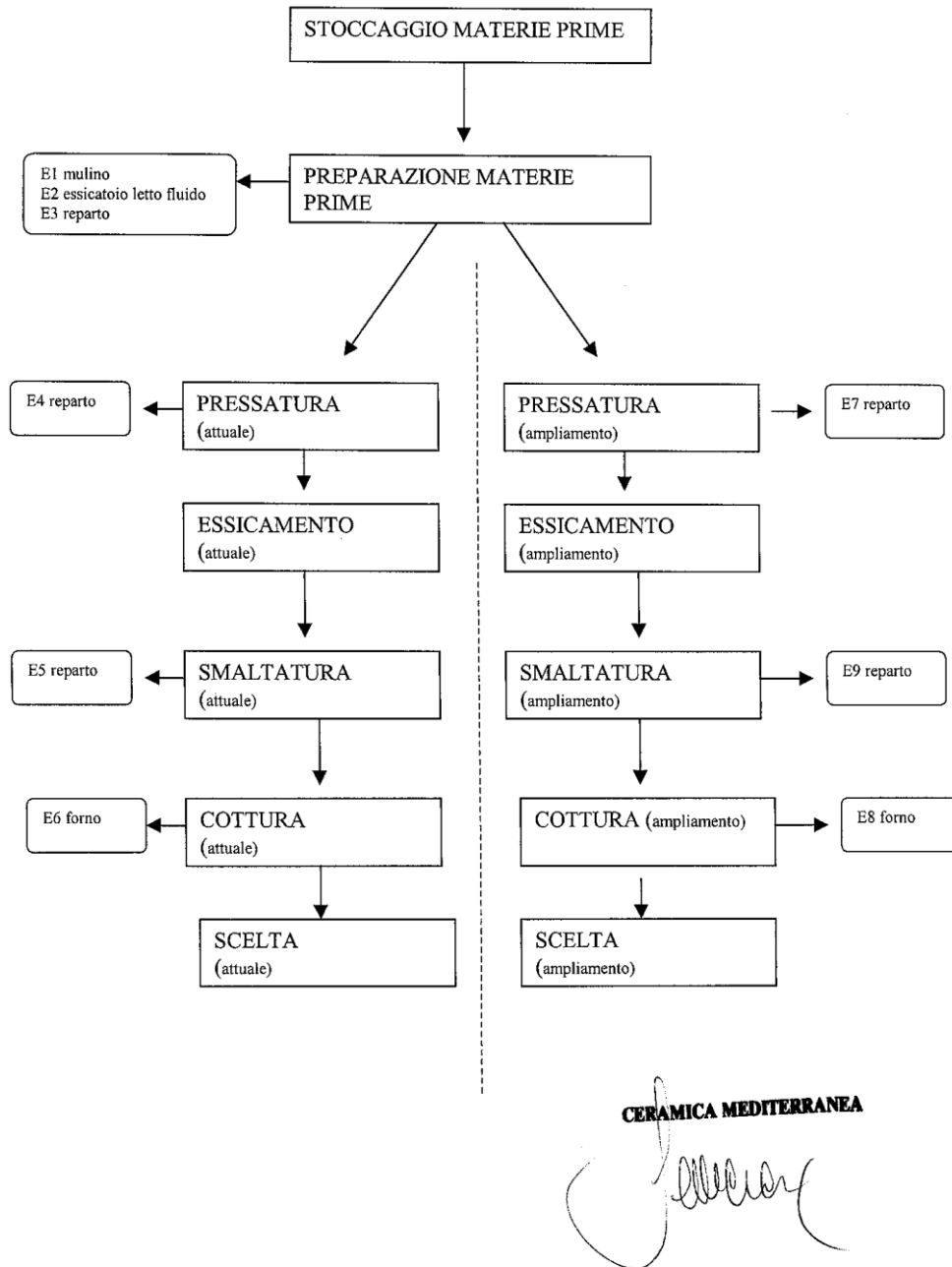


Figura 1 - Schema di rinnovo

Si segnala che la relazione dell'epoca conteneva un errore, in quanto citava il dato di produzione reale dello stabilimento e non il dato di produzione autorizzata, che secondo l'autorizzazione provvedimento prot. n. 42458 del 23.12.1994 era di 3.260.000m² e non di 2.900.000m².

Allo stesso modo applicava l'aumento produttivo potenziale (capacità produttiva del nuovo impianto) sul dato reale e non sulla capacità produttiva.

3.2 FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO "ANTE-OPERAM"

FASE 1 – Ricezione e preparazione delle materie prime di supporto

Le materie prime arrivano in azienda tramite mezzi pesanti, vengono scaricate e stoccate in box di c.a. coperti e separati, con capacità complessiva tale da soddisfare il fabbisogno settimanale dell'impianto.

A seguito di lavorazione con pala gommata vengono inserite all'interno di box in acciaio e movimentate su nastri aspirati verso le fasi successive.

I nastri estrattori sono dotati di strumenti di pesatura atti a movimentare i quantitativi previsti per la composizione della ricetta della miscela da sottoporre alla successiva fase di granulazione.

Ai nastri estrattori sono collegati nastri trasportatori ed elevatori a tazze che alimentano i mulini.

I mulini operano una macinazione "a secco", senza aggiunta di acqua e sono dotati di bruciatori alimentati a gpl, finalizzati all'essiccazione a circa 150° delle materie in lavorazione.

Tale temperatura non permette la produzione dei gas tipici delle fasi di cottura e l'aria in alimentazione è aria calda convogliata dal sistema di recupero dei cascami termici dei forni, aria pulita non proveniente da processi di cottura ma esclusivamente di raffreddamento e pertanto non contenente inquinanti.

La macinazione produce polveri micronizzate che vengono trasportate in appositi sili di stoccaggio per la lavorazione successiva.

Le attività macinazione sono aspirate; i volumi aspirati vengono convogliati verso filtri a maniche in tessuto e sottoposte a depolverazione presso l'emissione E1 (mulino Loesche).

Le polveri recuperate vengono riutilizzate internamente.

Durante questa fase vengono utilizzate diverse materie prime, prevalentemente argille, sabbie, feldspati, scarti di lavorazione.

La fase n.1 è realizzata attraverso l'utilizzo di n.1 mulino (mulino Loesche, e n.1 impianto di stoccaggio-estrazione.

FASE 2 Granulazione

La granulazione è la fase produttiva che finalizza la produzione della materia prima ceramica cruda (granulato) che sarà sottoposta alla successiva fase di pressatura.

La polvere micronizzata viene estratta dai sili attraverso coclee e inviata alla parte alta dei granulatori.

Le polveri vengono nebulizzate con acqua tramite appositi ugelli e trasformate in particelle sferoidali.

La trasformazione permette alla miscela di raggiungere il grado di scorrevolezza e plasticità necessari per le successive fasi produttive.

L'acqua utilizzata deriva dal recupero delle acque captate dalle canalette di scolo della smalteria e dalla macinazione degli smalti e dal pozzo aziendale.

Il granulato attraversa poi un essiccatoio a letto fluido che lavora ad una temperatura di circa 200°, temperatura che non permette la produzione dei gas tipici delle fasi di cottura, al fine di raggiungere il grado di umidità ottimale per la successiva fase di lavorazione e successivamente inviato ai vagli che provvedono alla selezione granulometrica.

L'aria umida aspirata dagli essiccatori è inviata al filtro a maniche per l'abbattimento delle polveri, anch'esse recuperate nel processo produttivo.

La Fase di Granulazione avviene attraverso l'utilizzo di n.1 granulatore 'GRC1 collegato ad Essiccatoio associato ad un filtro a maniche dedicato alla depolverizzazione degli aeriformi prodotti, con relativo punto di emissione convogliata in atmosfera.

Il punto di emissione, relativo alla emissione del filtro dedicato al sistema 'GRC-1', è 'E2'.

Il reparto è dotato di un'altra emissione in atmosfera (E3), dedicata alla depolverazione tramite filtro a maniche in tessuto delle operazioni di pulizia

Il granulatore funziona per 2 turni/giorno, cioè per 18 ore.

La granulazione permette la produzione di circa 300 tonn/g alla massima capacità produttiva.

Le lavorazioni avvengono in circuito chiuso, senza possibili dispersioni di liquidi.

FASI 3 e 4 Pressatura ed essiccamento

Il granulato è inviato tramite nastri alle tramogge di alimentazione delle presse, dove avviene la dosatura automatica e la pressatura con stampi per la realizzazione dei supporti formati crudi.

I supporti possono avere varie dimensioni e spessori, dai quali dipenderà il peso/m² del prodotto finito al termine dei processi di essiccazione e cottura.

Spessori e formati diversi vengono ottenuti tramite sostituzione degli stampi collegati alle presse.

Il supporto formato è inviato agli essiccatoi, che lavorano a temperature prossime ai 200 °C, con produzione di vapore acqueo senza lo sviluppo dei gas tipici di cottura.

L'essiccazione permette di ridurre ulteriormente l'umidità del materiale pressato, onde evitare fenomeni di rottura o formazione di cuore nero in fase di cottura.

Gli essiccatoi sono di tipo orizzontale, sono alimentati a GPL e riutilizzano i cascami termici dei forni per ridurre i consumi energetici.

L'assenza di inquinanti tipici dei gas generabili dalle materie prime in fase di cottura e l'assenza di operazioni meccaniche atte a creare polveri, che contraddistinguono tutte le operazioni di essiccazione nelle industrie ceramiche, rende non necessario il trattamento dei volumi aspirati all'interno di questo processo con impianti di depurazione. I volumi aspirati vengono quindi direttamente espulsi in atmosfera, in coerenza con la BAT 24 "emissioni gassose del reparto essiccamento".

Presso gli essiccatoi orizzontali, inoltre, i fumi di combustione vanno a contatto diretto con il materiale da essiccare; pertanto, tali impianti non sono considerabili come medi impianti di combustione e quindi non richiedono l'applicazione dei limiti ad essi associabili.

I volumi aspirati nelle operazioni di pressatura vengono invece depolverati con filtri a maniche.

Le operazioni di pressatura si svolgono tramite n.2 presse: n.2 essiccatoi: essiccatoio 1, essiccatoio 2.

I volumi aspirati sono collegati alle seguenti emissioni:

- Presse 1 e 2: emissione E7
- Essiccatoio 1: emissione E17
- Essiccatoio 2: emissione E18

Le operazioni del reparto pressatura ed essiccamento non richiedono l'utilizzo di acque di processo e non possono generare rifiuti liquidi.

La scarti generati all'interno di tali operazioni vengono riutilizzati all'interno del processo di preparazione degli impasti.

Le operazioni di pressatura ed essiccazione vengono gestite su 3 turni, h24.

FASE 5: Preparazione smalti

La realizzazione degli smalti da applicare alle ceramiche crude ed essiccate avviene all'interno di mulini atti alla miscelazione di argille, materie prime inerti, fritte vetrose e pigmenti, acqua, olio serigrafico, veicolo serigrafico.

La miscelazione avviene all'interno di mulini a sfere in camera chiusa, gli smalti prodotti vengono stoccati all'interno di serbatoi.

La lavorazione ad umido in camera chiusa rende non necessaria l'aspirazione di volumi d'aria; pertanto, la fase non genera emissioni in atmosfera.

Gli smalti realizzati hanno la caratteristica di assumere caratteristiche vetrose in fase di cottura, aumentando l'impermeabilità della piastrella e creando un supporto per la decorazione grafica.

Il reparto è dotato di griglie per la raccolta delle acque di processo generate dalle operazioni di pulizia e da quelle di travaso. Le acque raccolte vengono inviate a circuito chiuso ad un sistema di depurazione e possono essere riutilizzate o "tal quali" o depurate nelle fasi di preparazione degli smalti o nella fase di preparazione dell'impasto crudo. Le acque depurate possono essere riutilizzate quali acque di processo sia nelle fasi di granulazione che in quelle di macinazione oppure per i lavaggi nel reparto di preparazione degli smalti o nel reparto smalteria.

Le acque di processo necessarie alla preparazione degli smalti provengono dal recupero interno e dal prelievo di acque da pozzo ad uso industriale.

FASE 6: Smaltatura

Gli smalti precedentemente realizzati vengono spostati presso il reparto di smaltatura, portati alla densità necessaria ed applicati al supporto ceramico crudo ed essiccato.

L'applicazione può avvenire tramite ugelli di spruzzo, campane e altri impianti serigrafici.

Successivamente alla smaltatura, nella medesima linea, i supporti possono essere sottoposti ad ulteriori applicazioni di colle, graniglie e veicoli serigrafici onde comporre l'aspetto grafico superficiale del prodotto da sottoporre a cottura.

Il reparto di smaltatura è dotato di n.2 linee di smalteria collegate in diretta alle 2 presse.

Le linee di smalteria sono aspirate, i volumi vengono trattati da filtro a maniche associato all'emissione E5.

Le operazioni di smalteria avvengono su 3 turni, h24.

Tutto il reparto è dotato di griglia di raccolta delle acque.

Le acque raccolte vengono inviate a circuito chiuso ad un sistema di depurazione e possono essere riutilizzate o "tal quali" o depurate nelle fasi di preparazione degli smalti o nella fase di preparazione dell'impasto crudo. Le acque depurate possono essere riutilizzate quali acque di processo sia nelle fasi di granulazione che in quelle di macinazione oppure per i lavaggi nel reparto di preparazione degli smalti o nel reparto smalteria.

FASE 7: Cottura

Questa fase del ciclo produttivo consiste nella cottura del pezzo ceramico, realizzato sottoponendo le piastrelle crude ad un ciclo termico mediante il quale sono loro conferite le caratteristiche meccaniche e le proprietà di inerzia chimico-fisica necessarie. I prodotti sono cotti ad una temperatura che raggiunge i 1.200 °C, in un ciclo della durata di circa 45/55 minuti.

All'uscita dai forni, le piastrelle cotte vengono avviate alle operazioni attese di scelta. Nel sito è presente un forno,

Il forno bicanale ha una capacità di cottura di circa 10000 m²/giorno, 3.260.000 m²/anno calcolati su 320 giorni di produzione/anno.

Il forno è dotato di recupero calore con convogliamento ad essiccatoi.

Durante la fase di cottura i supporti essiccati e smaltati vengono sottoposti ad una fase di preriscaldamento, ad una fase di cottura e ad una fase di raffreddamento, con separazione tra le fasi di cottura e di raffreddamento.

La curva di cottura è costante e gestita da remoto.

I forni sono alimentati a gpl, gli aeriformi generati nelle sezioni di raffreddamento sono recuperati all'interno del ciclo di cotture per ridurre i consumi energetici.

L'aspirazione e convogliamento dei fumi avviene nelle sezioni di preriscaldamento, quindi gli aeriformi della fase di cottura vengono riutilizzati in preriscaldamento per ridurre i consumi energetici.

I fumi di combustione vengono avviati ad uno scambiatore di calore per il recupero di cascami termici (negli scambiatori viene riscaldata aria esterna, senza che questa venga a contatto con i fumi aspirati dal forno; tale aria viene riscaldata e convogliata a mulini ed essiccatoi per ridurre i consumi energetici).

Durante la fase di cottura vengono generati gli inquinanti tipici dei processi ceramici, in particolare polveri, fluoruri, Nox, piombo.

La presenza di piombo nelle emissioni dei forni ceramici è costantemente diminuita a seguito della riduzione dell'utilizzo di derivati dal piombo nella preparazione degli smalti.

I fumi provenienti dai forni vengono raffreddati all'interno degli scambiatori di calore fino a temperature che evitino la creazione di condense e al contempo risultino gestibili dai filtri a maniche.

Tali filtri hanno le medesime caratteristiche dei filtri a maniche utilizzati per altre operazioni di depolverazione, le maniche invece sono costituite di tessuti diversi, in grado di resistere maggiormente ad alte temperature.

La depurazione è di tipo chimico-fisico, in quanto a monte del filtro viene iniettata calce idrata in un'area di prefiltro, con funzioni di reagente nei confronti delle componenti inorganiche presenti nei fumi, in particolare il fluoro. I fumi e la calce in reazione arrivano poi al filtro a maniche ove avviene la depolverazione e continua la reazione della calce. I filtri vengono ripuliti con contro lavaggi con aria pneumatica in circuito chiuso. La calce esausta, unitamente alle polveri, si stacca dalle maniche e viene raccolta in uscita dal filtro all'interno di big bag, poi stoccati in aree chiuse e coperte e gestita come rifiuto speciale pericoloso.

Il forno bicanale è collegato all'emissione E6.

Al forno sono inoltre associate una serie di emissioni dedicate a emergenze e raffreddamenti:

- E11 By pass forno bicanale aspirazione 1
- E12 By pass forno bicanale aspirazione 2
- E13 By pass raffreddamento finale forno bicanale
- E15 By pass canale basso forno bicanale
- E16 By pass canale alto forno bicanale

FASE 8: Scelta e confezionamento

I prodotti cotti vengono sottoposti a cernita visiva ed elettronica per classificare il materiale prodotto secondo classi di qualità.

La scelta avviene su n.4 linee asservite da altrettanti impianti di scarico.

Il prodotto scelto viene avviato alle inscatolatrici e ai pallettizzatori per il successivo trasferimento nelle aree di magazzino.

Altri impianti

Presso lo stabilimento sono inoltre presenti un impianto per il contenimento e la distribuzione del GPL, filtri a maniche per la depurazione delle aspirazioni dei diversi impianti produttivi, un laboratorio interno.

Scarichi idrici

Lo stabilimento è dotato di n.3 scarichi, aventi le seguenti funzioni e destinazioni:

N° scarico	Provenienza	Tipologia	Recettore finale
SF1	Servizi igienici officina	Civile	Fognatura consortile
SF2	Servizi igienici uffici	Civile	Fognatura consortile
SF3	Piazzali, viabilità interna, tetti	Meteorica	Fognatura consortile

3.3 FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO "POST-OPERAM"

Vengono riportate in grassetto le modifiche rispetto allo stato "*ante-operam*" (stato di fatto)

FASE 1 - Ricezione e preparazione delle materie prime di supporto

Le materie prime arrivano in azienda tramite mezzi pesanti, vengono scaricate e stoccate in box di c.a. coperti e separati, con capacità complessiva tale da soddisfare il fabbisogno settimanale dell'impianto.

A seguito di lavorazione con pala gommata vengono inserite all'interno di box in acciaio e movimentate su nastri aspirati verso le fasi successive.

I nastri estrattori sono dotati di strumenti di pesatura atti a movimentare i quantitativi previsti per la composizione della ricetta della miscela da sottoporre alla successiva fase di granulazione.

Ai nastri estrattori sono collegati nastri trasportatori ed elevatori a tazze che alimentano i mulini.

I mulini operano una macinazione "a secco", senza aggiunta di acqua e sono dotati di bruciatori alimentati a gpl, finalizzati all'essiccazione a circa 150° delle materie in lavorazione.

Tale temperatura non permette la produzione dei gas tipici delle fasi di cottura e l'aria in alimentazione è aria calda convogliata dal sistema di recupero dei cascami termici dei forni, aria pulita non proveniente da processi di cottura ma esclusivamente di raffreddamento e pertanto non contenente inquinanti.

La macinazione produce polveri micronizzate che vengono trasportate in appositi sili di stoccaggio per la lavorazione successiva.

Le attività di macinazione sono aspirate; i volumi aspirati vengono convogliati verso filtri a maniche in tessuto e sottoposte a depolverazione presso le emissioni E1 (mulino Loesche); **E23 (mulino PSP1), E24 (mulino PSP2).**

Le polveri recuperate vengono riutilizzate internamente.

Durante questa fase vengono utilizzate diverse materie prime, prevalentemente argille, sabbie, feldspati, scarti di lavorazione.

La fase n.1 è realizzata attraverso l'utilizzo di n.3 mulini (mulino Loesche, mulino PSP1, mulino PSP2) e n.1 impianto di stoccaggio-estrazione.

FASE 2 Granulazione

La granulazione è la fase produttiva che finalizza la produzione della materia prima ceramica cruda (granulato) che sarà sottoposta alla successiva fase di pressatura.

La polvere micronizzata viene estratta dai sili attraverso coclee e inviata alla parte alta dei granulatori.

Le polveri vengono nebulizzate con acqua tramite appositi ugelli e trasformate in particelle sferoidali.

La trasformazione permette alla miscela di raggiungere il grado di scorrevolezza e plasticità necessari per le successive fasi produttive.

L'acqua utilizzata deriva dal recupero delle acque captate dalle canalette di scolo della smalteria e dalla macinazione degli smalti e dal pozzo aziendale.

Il granulato attraversa poi un essiccatoio a letto fluido che lavora ad una temperatura di circa 200°, temperatura che non permette la produzione dei gas tipici delle fasi di cottura, al fine di raggiungere il grado di umidità ottimale per la successiva fase di lavorazione e successivamente inviato ai vagli che provvedono alla selezione granulometrica.

L'aria umida aspirata dagli essiccatori è inviata al filtro a maniche per l'abbattimento delle polveri, anch'esse recuperate nel processo produttivo.

La Fase di Granulazione, avviene attraverso l'utilizzo di n.3 granulatori uguali, identificati come 'GRC-1' (area vecchia), **'GRC-2' e 'GRC-3' (area nuova) e n.3 essiccatoi: Essiccatoio 1 collegato a GRC1, Essiccatoio 2 collegato a GRC2, essiccatoio 3 collegato a GRC3.**

Ciascun granulatore-essiccatoio è associato ad un filtro a maniche dedicato alla depolverizzazione degli aeriformi da esso prodotti, con relativo punto di emissione convogliata in atmosfera.

Il punto di emissione, relativo alla emissione del filtro dedicato al sistema 'GRC-1', è 'E2'.

I due granulatori 'GRC-2' e GRC-3' e i due filtri a maniche ad essi associati, hanno i punti di emissione in atmosfera identificati come 'E25' ed 'E26'.

Il reparto è dotato di un'altra emissione in atmosfera (E9), dedicata alla depolverazione tramite filtro a maniche in tessuto delle operazioni di pulizia e ai trasporti delle materie prime.

La produzione prevede il funzionamento contemporaneo di due granulatori su 3; ogni granulatore funziona per 18 ore al giorno; le 'ore di granulazione' al giorno sono pari a 36.

La granulazione permette la produzione di circa 590 tonn/g alla massima capacità produttiva.

Le lavorazioni avvengono in circuito chiuso, senza possibili dispersioni di liquidi.

FASI 3 e 4 Pressatura ed essiccamento

Il granulato è inviato tramite nastri alle tramogge di alimentazione delle presse, dove avviene la dosatura automatica e la pressatura con stampi per la realizzazione dei supporti formati crudi.

I supporti possono avere varie dimensioni e spessori, dai quali dipenderà il peso/m2 del prodotto finito al termine dei processi di essiccazione e cottura.

Spessori e formati diversi vengono ottenuti tramite sostituzione degli stampi collegati alle presse.

Il supporto formato è inviato agli essiccatoi, che lavorano a temperature prossime ai 200 °C, con produzione di vapore acqueo senza lo sviluppo dei gas tipici di cottura.

L'essiccazione permette di ridurre ulteriormente l'umidità del materiale pressato, onde evitare fenomeni di rottura o formazione di cuore nero in fase di cottura.

Gli essiccatoi sono di tipo orizzontale, sono alimentati a GPL e riutilizzano i cascami termici dei forni per ridurre i consumi energetici.

L'assenza di inquinanti tipici dei gas generabili dalle materie prime in fase di cottura e l'assenza di operazioni meccaniche atte a creare polveri, che contraddistinguono tutte le operazioni di essiccazione nelle industrie ceramiche, rende non necessario il trattamento dei volumi aspirati all'interno di questo processo con impianti di depurazione. I volumi aspirati vengono quindi direttamente espulsi in atmosfera, in coerenza con la BAT 24 "emissioni gassose del reparto essiccamento".

Presso gli essiccatoi orizzontali, inoltre, i fumi di combustione vanno a contatto diretto con il materiale da essiccare; pertanto, tali impianti non sono considerabili come medi impianti di combustione e quindi non richiedono l'applicazione dei limiti ad essi associabili.

I volumi aspirati nelle operazioni di pressatura vengono invece depolverati con filtri a maniche.

Le operazioni di pressatura si svolgono tramite **n.4 presse**: pressa 1, pressa 2, **pressa 3, pressa 4** di cui n.3 presse possono funzionare in contemporanea e n.3 essiccatoi: essiccatoio 1, essiccatoio 2, **essiccatoio 3**.

I volumi aspirati sono collegati alle seguenti emissioni:

- Presse 1 e 2: emissione E7
- **Presse 3 e 4: emissione E4**
- Essiccatoio 1: emissione E17
- Essiccatoio 2: emissione E18
- **Essiccatoio 3: emissione E19**

Le operazioni del reparto pressatura ed essiccamento non richiedono l'utilizzo di acque di processo e non possono generare rifiuti liquidi.

La scarti generati all'interno di tali operazioni vengono riutilizzati all'interno del processo di preparazione degli impasti.

Le operazioni di pressatura ed essiccazione vengono gestite su 3 turni, h24.

FASE 5: Preparazione smalti

La realizzazione degli smalti da applicare alle ceramiche crude ed essiccate avviene all'interno di mulini atti alla miscelazione di argille, materie prime inerti, fritte vetrose e pigmenti, acqua, olio serigrafico, veicolo serigrafico.

La miscelazione avviene all'interno di mulini a sfere in camera chiusa, gli smalti prodotti vengono stoccati all'interno di serbatoi.

La lavorazione ad umido in camera chiusa rende non necessaria l'aspirazione di volumi d'aria; pertanto, la fase non genera emissioni in atmosfera.

Gli smalti realizzati hanno la caratteristica di assumere caratteristiche vetrose in fase di cottura, aumentando l'impermeabilità della piastrella e creando un supporto per la decorazione grafica.

Il reparto è dotato di griglie per la raccolta delle acque di processo generate dalle operazioni di pulizia e da quelle di travaso. Le acque raccolte vengono inviate a circuito chiuso ad un sistema di depurazione e possono essere riutilizzate o "tal quali" o depurate nelle fasi di preparazione degli smalti o nella fase di preparazione dell'impasto crudo. Le acque depurate possono essere riutilizzate quali acque di processo sia nelle fasi di granulazione che in quelle di macinazione oppure per i lavaggi nel reparto di preparazione degli smalti o nel reparto smalteria.

Le acque di processo necessarie alla preparazione degli smalti provengono dal recupero interno e dal prelievo di acque da pozzo ad uso industriale.

FASE 6: Smaltatura

Gli smalti precedentemente realizzati vengono spostati presso il reparto di smaltatura, portati alla densità necessaria ed applicati al supporto ceramico crudo ed essiccato.

L'applicazione può avvenire tramite ugelli di spruzzo, campane o altri impianti serigrafici.

Successivamente alla smaltatura, nella medesima linea, i supporti possono essere sottoposti ad ulteriori applicazioni di colle, graniglie e veicoli serigrafici onde comporre l'aspetto grafico superficiale del prodotto da sottoporre a cottura.

Il reparto di smaltatura è dotato di **n.4 linee di smalteria** collegate in diretta alle 4 presse, **con funzionamento in contemporanea di n.3 linee.**

Le linee di smalteria sono aspirate, i volumi vengono trattati da filtro a maniche associato all'emissione E5.

Le operazioni di smalteria avvengono su 3 turni, h24.

Tutto il reparto è dotato di griglia di raccolta delle acque.

Le acque raccolte vengono inviate a circuito chiuso ad un sistema di depurazione e possono essere riutilizzate o "tal quali" o depurate nelle fasi di preparazione degli smalti o nella fase di preparazione dell'impasto crudo. Le acque depurate possono essere riutilizzate quali acque di

processo sia nelle fasi di granulazione che in quelle di macinazione oppure per i lavaggi nel reparto di preparazione degli smalti o nel reparto smalteria.

FASE 7: Cottura

Questa fase del ciclo produttivo consiste nella cottura del pezzo ceramico, realizzato sottoponendo le piastrelle crude ad un ciclo termico mediante il quale sono loro conferite le caratteristiche meccaniche e le proprietà di inerzia chimico-fisica necessarie. I prodotti sono cotti ad una temperatura che raggiunge i 1.200 °C, in un ciclo della durata di circa 45/55 minuti. All'uscita dai forni, le piastrelle cotte vengono avviate alle operazioni attese di scelta. **Nel sito sono presenti n.2 forni, un forno bicanale e un forno monocanale.**

Il forno bicanale ha una capacità di cottura di circa 10000 m²/giorno. 3260000 m²/anno ante operam.

Il forno monocanale ha una capacità di cottura di circa 8.000 m²/giorno

Entrambi i forni sono dotati di recupero calore con convogliamento ad essiccatoi.

Durante la fase di cottura i supporti essiccati e smaltati vengono sottoposti ad una fase di preriscaldamento, ad una fase di cottura e ad una fase di raffreddamento, con separazione tra le fasi di cottura e di raffreddamento.

La curva di cottura è costante e gestita da remoto.

I forni sono alimentati a gpl, gli aeriformi generati nelle sezioni di raffreddamento sono recuperati all'interno del ciclo di cotture per ridurre i consumi energetici.

L'aspirazione e convogliamento dei fumi avviene nelle sezioni di preriscaldamento, quindi gli aeriformi della fase di cottura vengono riutilizzati in preriscaldamento per ridurre i consumi energetici.

I fumi di combustione vengono avviati, **in ciascun forno**, ad uno scambiatore di calore per il recupero di cascami termici (negli scambiatori viene riscaldata aria esterna, senza che questa venga a contatto con i fumi aspirati dal forno; tale aria viene riscaldata e convogliata a mulini ed essiccatoi per ridurre i consumi energetici).

Durante la fase di cottura vengono generati gli inquinanti tipici dei processi ceramici, in particolare polveri, fluoruri, Nox, piombo.

La presenza di piombo nelle emissioni dei forni ceramici è costantemente diminuita a seguito della riduzione dell'utilizzo di derivati dal piombo nella preparazione degli smalti.

I fumi provenienti dai forni vengono raffreddati all'interno degli scambiatori di calore fino a temperature che evitino la creazione di condense e al contempo risultino gestibili dai filtri a maniche.

Tali filtri hanno le medesime caratteristiche dei filtri a maniche utilizzati per altre operazioni di depolverazione, le maniche invece sono costituite di tessuti diversi, in grado di resistere

maggiormente ad alte temperature.

La depurazione è di tipo chimico-fisico, in quanto a monte del filtro viene iniettata calce idrata in un'area di prefiltro, con funzioni di reagente nei confronti delle componenti inorganiche presenti nei fumi, in particolare il fluoro. I fumi e la calce in reazione arrivano poi al filtro a maniche ove avviene la depolverazione e continua la reazione della calce. I filtri vengono ripuliti con contro lavaggi con aria pneumatica in circuito chiuso. La calce esausta, unitamente alle polveri, si stacca dalle maniche e viene raccolta in uscita **dai filtri** all'interno di big bag, poi stoccati in aree chiuse e coperte e gestita come rifiuto speciale pericoloso.

Il forno bicanale è collegato all'emissione E6.

Il forno monocanale è collegato all'emissione E8.

Si indica, nella figura seguente, lo schema di gestione dei flussi di materie e calore nel forno monocanale.

Il forno bicanale segue lo stesso schema, ma i materiali vengono trasportati su due rulliere ed avviati a due camere di cottura sovrapposte.

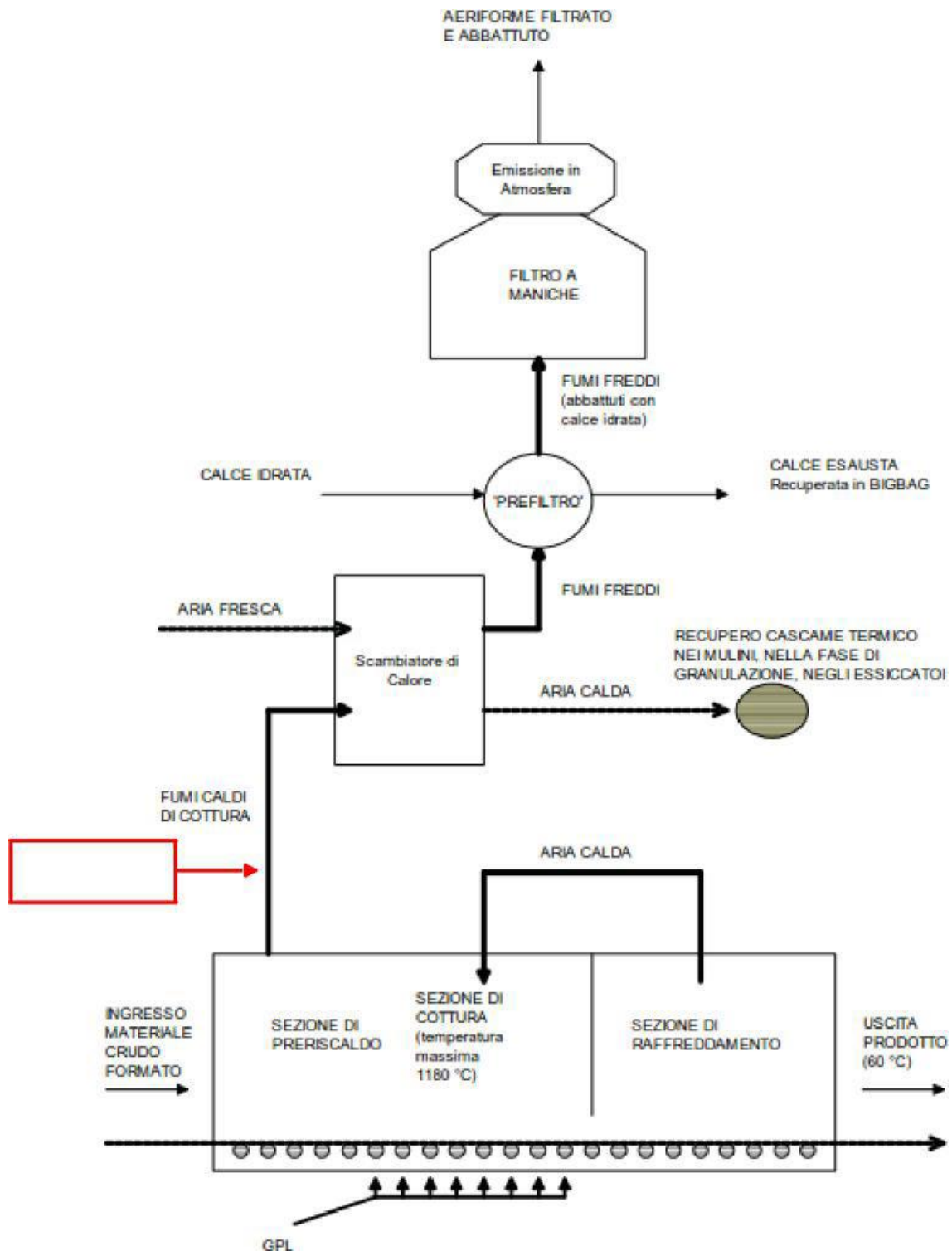


Figura 2 - Schema di gestione dei flussi di materie e calore nel forno monocanale

Ai forni sono inoltre associate una serie di emissioni dedicate a emergenze e raffreddamenti:

- E11 y pass forno bicanale aspirazione 1
- E12 By pass forno bicanale aspirazione 2
- E13 By pass raffreddamento finale forno bicanale
- E15 By pass canale basso forno bicanale
- E16 By pass canale alto forno bicanale
- **E20 By pass recupero aria calda scarico linea**
- **E21 By pass camino fumi forno mostrato**
- **E22 By pass raffreddamento forno mostrato**

FASE 8: Scelta e confezionamento

I prodotti cotti vengono sottoposti a cernita visiva ed elettronica per classificare il materiale prodotto secondo classi di qualità.

La scelta avviene su **n.5 linee** asservite da altrettanti impianti di scarico.

Il prodotto scelto viene avviato alle inscatolatrici e ai pallettizzatori per il successivo trasferimento nelle aree di magazzino.

Altri impianti

Presso lo stabilimento sono inoltre presenti un impianto per il contenimento e la distribuzione del GPL, filtri a maniche per la depurazione delle aspirazioni dei diversi impianti produttivi, un laboratorio interno.

Scarichi idrici

Lo stabilimento è dotato di n.3 scarichi, aventi le seguenti funzioni e destinazioni:

N° scarico	Provenienza	Tipologia	Recettore finale
SF1	Servizi igienici officina	Civile	Fognatura consortile
SF2	Servizi igienici uffici	Civile	Fognatura consortile
SF3	Piazzali, viabilità interna, tetti	meteorica	Fognatura consortile