

## **Relazione ambientale Anno 2018**

## Sommario

<b>Premessa.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Materie prime consumate e quantitativo prodotto.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Consumo di risorsa idrica.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Consumo di energia elettrica.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Consumo di combustibile.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Emissioni convogliate. ....</b>	<b>8</b>
Punto di emissione identificativo E1 – MULINO LOESCHE. ....	8
Punto di emissione identificativo E2 – GRC1. ....	8
Punto di emissione identificativo E3 – REPARTO VECCHIO. ....	8
Punto di emissione identificativo E4 – PRESSE 3 E 4. ....	9
Punto di emissione identificativo E5 – SMALTERIA. ....	9
Punto di emissione identificativo E6 – FORNO BICANALE.....	10
Punto di emissione identificativo E7 – PRESSE 1 E 2. ....	10
Punto di emissione identificativo E8 – FORNO MONOCANALE.....	10
Punto di emissione identificativo E9 – REPARTO NUOVO.....	11
<b>6. Emissioni diffuse.....</b>	<b>11</b>
<b>7. Produzione di rifiuti. ....</b>	<b>13</b>

## **Premessa.**

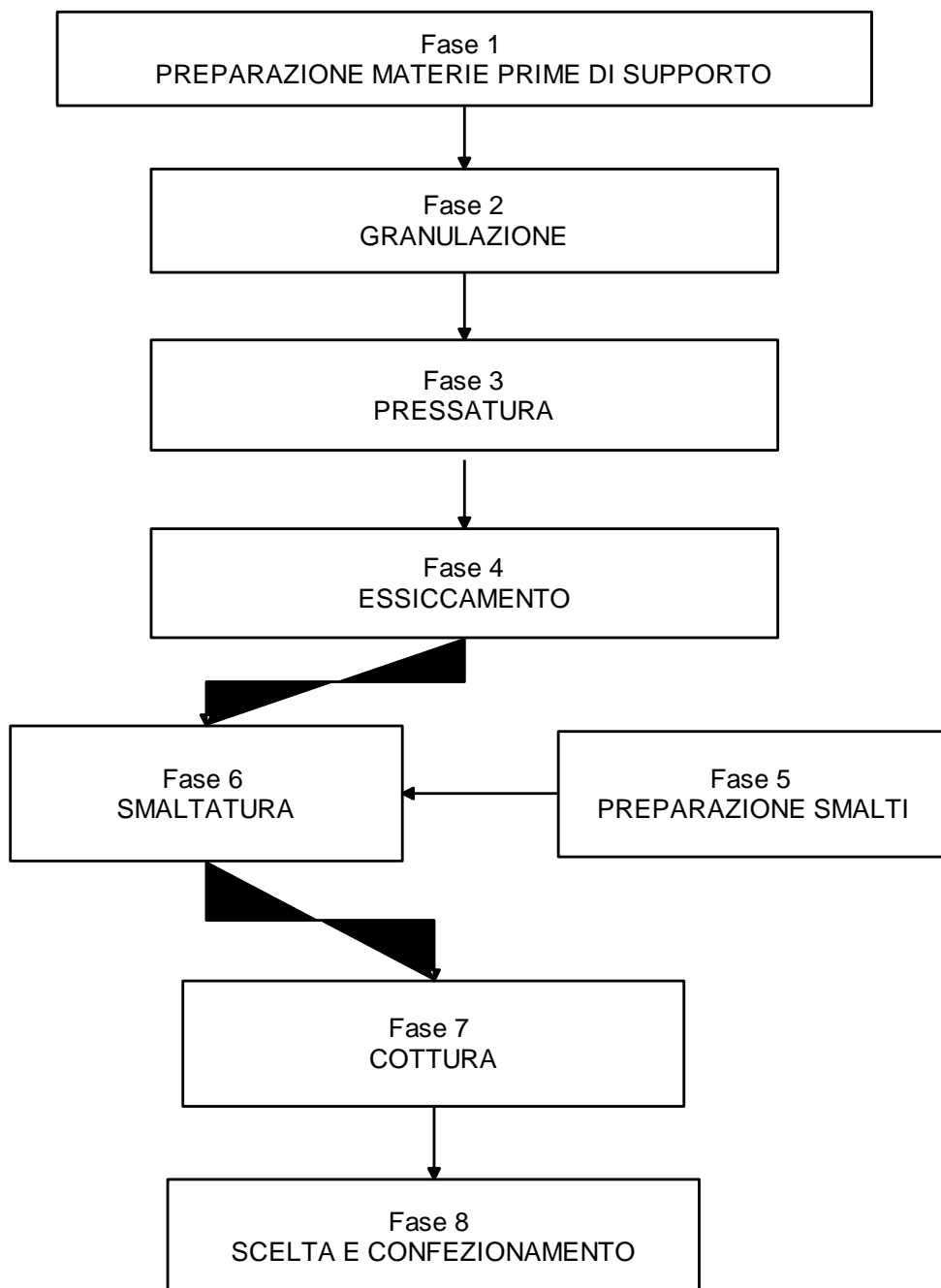
La presente Relazione Ambientale è redatta ai sensi della Autorizzazione Integrata Ambientale, di cui al Provvedimento Dirigenziale – Provincia del Medio Campidano Prot. N° AIA/02 del 01/10/2009, relativa all'impianto IPPC, categoria 3.5, della CERAMICA MEDITERRANEA S.P.A. – impianto unico di Guspini sito in SS 126 Km 95 loc. corti Semuccu, presso zona PIP – 09036 Guspini (VS).

Si riportano di seguito i dati relativi al monitoraggio effettuato nell'anno 201 in relazione:

- ai consumi di materie prime,
- all'utilizzo della risorsa idrica,
- ai consumi energetici (energia elettrica e consumo di combustibile),
- alle emissioni convogliate in atmosfera,
- alle emissioni diffuse di materiale particellare,
- alla produzione di rifiuti.

## 1. Materie prime consumate e quantitativo prodotto.

L'impianto IPPC è finalizzato alla produzione di gres porcellanato a partire da argille caolino-illitiche, sabbie silicee e feldspati; la sintesi del ciclo di produzione è riportato nel seguente diagramma a blocchi:



I flussi in ingresso del processo sono costituiti:

- dalle materie prime grezze in ingresso alla fase 1 (Macinazione a secco),
- dalle materie prime per la preparazione degli smalti in ingresso alla fase 5 (Preparazione Smalti),
- dalle materie prime utilizzate direttamente nella fase 6 (Smaltatura).

Il quantitativo di materie prime in ingresso alla fase 1 costituisce circa il 98 % del quantitativo totale di materie prime consumate nel processo.

Nel anno 2018, il consumo di materie prime in ingresso alla fase 1 (Macinazione a secco) è riportato nella seguente tabella:

Materia Prima		tonnellate consumate
Argille	KV/PC	19.233
	AP2/BC	4.162
	K 80	1.671
	RS Frant	150
	RE	12155
	GPE 21	9.448
	MF-TV	3.925
Sabbie silicee	Flos 11	5.503
Feldspati	SN6/3 - O	32.851
TOTALE		89.098

L'impianto IPPC ha prodotto, nell'anno 2018, 4.654.159 m<sup>2</sup> di gres porcellanato smaltato e colorato; pertanto, il consumo di materie prime è stato pari a circa 19,14 Kg a m<sup>2</sup> di gres porcellanato prodotto.

I giorni di operatività in produzione sono stati 327.

## 2. Consumo di risorsa idrica.

L'approvvigionamento idrico del processo è attuato mediante prelievo da pozzo.

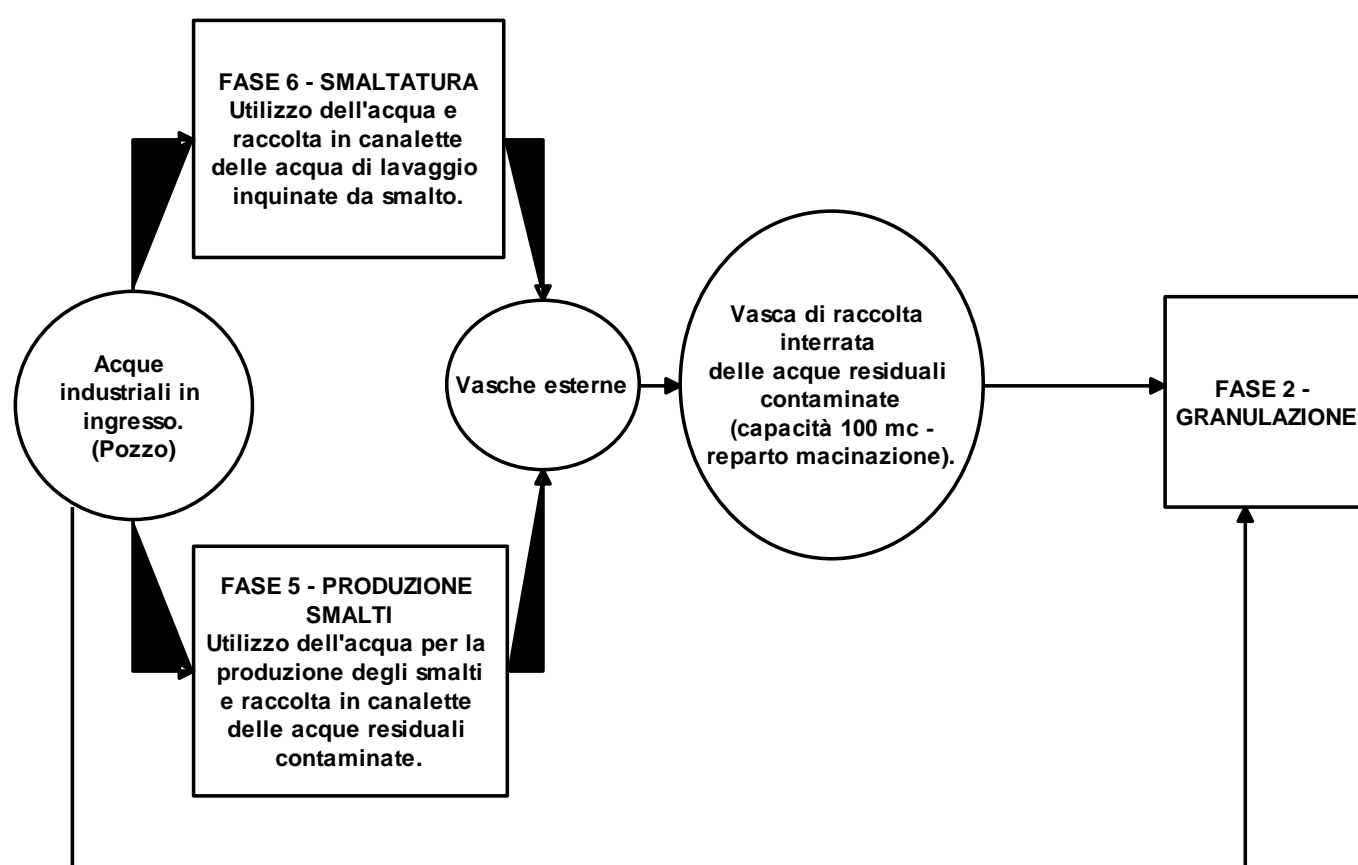
L'approvvigionamento è stato approvato mediante Concessione all'Uso di Acque Pubbliche Sotterranee – Provincia del Medio Campidano N° 134C del 10 agosto 2015.

L'acqua industriale è utilizzata nella fase 2 (Granulazione), nella fase 5 (Preparazione Smalti) e nella fase 6 (Smaltatura).

Le acque di risulta prodotta con le fasi 5 e 6 sono riutilizzate nella fase 2 che consuma interamente la risorsa idrica alimentata; pertanto, il ciclo dell'acqua è chiuso.

Il consumo idrico nell'anno 2018 è stato pari a 27530 m<sup>3</sup>, inferiore al quantitativo massimo autorizzato.

Si riporta lo schema di flusso delle acque e dei fanghi:



### 3. Consumo di energia elettrica.

Dal dicembre 2012 è attivo un impianto fotovoltaico con capacità produttiva massima di 1,3 GW/anno; la potenza massima dell'impianto è pari, mediamente, al 10% della potenza elettrica assorbita dal processo.

Nell'anno 2018, il processo ha consumo 17.254,67 MWh di energia elettrica da rete , sono stati prodotti 996,465 MWh di energia elettrica da fotovoltaico di questi 983,775 MWh di autoconsumo; il bilancio di energia elettrica assorbita dall'Impianto IPPC è dunque pari a 18.238,45 MWh.

Il consumo specifico netto di energia elettrica è stato pari a circa 3,918 kWh a m<sup>2</sup> di gres porcellanato prodotto, ovvero, a circa 204,70 kWh a tonnellata di materia prima lavorata .

#### **4. Consumo di combustibile.**

Il processo comporta il consumo di GPL e di gasolio.

Il GPL è utilizzato per l'alimentazione dei bruciatori relativi alla fase di macinazione (fase 1), dei diffusori termici relativi alla fase di granulazione (fase 2), per i bruciatori relativi alla fase di essiccamento (fase 4) e alla fase di cottura (fase 7).

L'utilizzo del gasolio è limitato alla alimentazione della pala gommata, utilizzata per la movimentazione e miscelazione delle materie prime minerali in ingresso alla fase di preparazione delle materie prime di supporto (fase 1).

Il layout impiantistico contempla un sistema di recupero dei cascami termici della fase di cottura; il sistema trasferisce calore recuperato dai fumi prodotti dalla fase di cottura, all'aria in alimentazione ai diffusori termici degli impianti di granulazione (fase 2) e ai bruciatori degli essiccatoi (fase 4), consentendo così di ridurre la quantità di GPL utilizzata sino al 20%.

Il consumo di GPL nell'anno 2018 è stato pari a 5.868.975 Kg.

Assumendo il potere calorifico del GPL pari a 46,141 GJ/t, risulta che l'energia termica assorbita dal processo è stata pari a 270.800 GJ.

Il consumo di energia termica è risultata pari a 3,3739 GJ per tonnellata di gres porcellanato prodotto; il dato soddisfa il valore di riferimento riportato al punto G.3.1 (consumi energetici) nelle Linee Guida di settore vigenti (Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 Gennaio 2007 - "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di fabbricazione di vetro, fibre vetrose e prodotti ceramici, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59").

## 5. Emissioni convogliate.

Si riportano di seguito i risultati del campionamento degli aeriformi emessi.

### Punto di emissione identificativo E1 – MULINO LOESCHE.

CONCENTRAZIONE (mg/Nm <sup>3</sup> )			FLUSSO di MASSA (g/h)	
INQUINANTE	VALORE	DEVIAZIONE STD.	VALORE	
Polveri	9.40	1,0	208,71	

La portata effettiva misurata dal punto E1 è stata pari a 22204 Nm<sup>3</sup>/h.

### Punto di emissione identificativo E2 – GRC1.

CONCENTRAZIONE (mg/Nm <sup>3</sup> )	
INQUINANTE	VALORE
Polveri	25,9 (Dev. Std.: 1,6)

La portata effettiva misurata dal punto E2 è stata pari a 24951 Nm<sup>3</sup>/h.

### Punto di emissione identificativo E3 – REPARTO VECCHIO.

CONCENTRAZIONE (mg/Nm <sup>3</sup> )			FLUSSO di MASSA (g/h)	
INQUINANTE	VALORE	DEVIAZIONE STD.	VALORE	
Polveri	27,4	1,8	445	

La portata effettiva misurata dal punto E3 è stata pari a 16214 Nm<sup>3</sup>/h.



**Punto di emissione identificativo E3 – REPARTO VECCHIO (Auto controllo aggiuntivo come indicato in Determinazione N° 379 del 22/11/2018)**

CONCENTRAZIONE (mg/Nm <sup>3</sup> )			FLUSSO di MASSA (g/h)	
INQUINANTE	VALORE	DEVIATIONE STD.	VALORE	
<b>Polveri</b>	<b>19,6</b>	<b>1,5</b>	<b>339,6</b>	

La portata effettiva misurata dal punto E3 è stata pari a 17327 Nm<sup>3</sup>/h.

**Punto di emissione identificativo E4 – PRESSE 3 E 4**

CONCENTRAZIONE (mg/Nm <sup>3</sup> )	
INQUINANTE	VALORE
<b>Polveri</b>	<b>42,5 (Dev. Std.: 3,7)</b>

La portata effettiva misurata dal punto E4 è stata pari a 25863 Nm<sup>3</sup>/h.

**Punto di emissione identificativo E5 – SMALTERIA.**

CONCENTRAZIONE (mg/Nm <sup>3</sup> )			FLUSSO di MASSA (g/h)	
INQUINANTE	VALORE	DEVIATIONE STD.	VALORE	
<b>Piombo</b>	<b>&lt;0.005</b>		<b>&lt;0.0984</b>	
<b>Polveri</b>	<b>2,2</b>		<b>43,309</b>	

La portata effettiva misurata dal punto E5 è stata pari a 19686 Nm<sup>3</sup>/h.

**Punto di emissione identificativo E6 – FORNO BICANALE.**

CONCENTRAZIONE (mg/Nm <sup>3</sup> )			FLUSSO di MASSA (g/h)	
INQUINANTE	VALORE	DEVIATIONE STANDARD	VALORE	
Acido Fluoridrico	1,88		34,52	
Ossidi di Azoto (NOx)	19,79		363,40	
Piombo	< 0.005		< 0.0918	
Polveri	3,8	0,7	69,78	

La portata effettiva misurata dal punto E6 è stata pari a 18363 Nm<sup>3</sup>/h.

**Punto di emissione identificativo E7 – PRESSE 1 E 2.**

CONCENTRAZIONE (mg/Nm <sup>3</sup> )			FLUSSO di MASSA (g/h)	
INQUINANTE	VALORE	DEVIATIONE STD.	VALORE	
Polveri	31.40	2,3	554,02	

La portata effettiva misurata dal punto E7 è stata pari a 17644 Nm<sup>3</sup>/h.

**Punto di emissione identificativo E8 – FORNO MONOCANALE.**

CONCENTRAZIONE (mg/Nm <sup>3</sup> )			FLUSSO di MASSA (g/h)	
INQUINANTE	VALORE	DEVIATIONE STANDARD	VALORE	
Acido Fluoridrico	2,04		43,71	
Ossidi di Azoto (NOx)	14,61		313,06	
Piombo	< 0.005		< 0.10714	
Polveri	3,5	0,6	74,998	

La portata effettiva misurata dal punto E8 è stata pari a 21428 Nm<sup>3</sup>/h.

#### **Punto di emissione identificativo E9 – REPARTO NUOVO.**

CONCENTRAZIONE (mg/Nm <sup>3</sup> )	
INQUINANTE	VALORE
<b>Polveri</b>	<b>19,6 (Dev. Std.:1,4)</b>

La portata effettiva misurata dal punto E9 è stata pari a 36.246 Nm<sup>3</sup>/h.

### **6. Emissioni diffuse.**

L'azione del vento sui cumuli di materiale stoccato (materie prime) provoca un risollevarimento delle polveri a bassa granulometria e densità presenti sulla superficie dei cumuli; per ridurre questa azione di sollevamento eolico è stato installato un sistema di aspersori a pioggia il cui compito è quello di mantenere le superfici dei cumuli esposti sempre umidi, evitando così azioni di risollevarimento e conseguente diffusione delle polveri nell'area.

Per la quantizzazione di tale polverosità sono stati installati dei sistemi fissi di captazione polveri (deposimetri).

I sistemi sono stati posizionati uno per ogni lato dello stabilimento, per un totale di quattro sistemi di captazione costituiti da idonei contenitori in PE, la cui polvere depositata è, dopo prelievo, sottoposta alle seguenti determinazioni:

- polveri sedimentabili in mg/[m<sup>2</sup> X giorno],
- metalli non specificati in mg/[ m<sup>2</sup> X giorno]:
- Arsenico,
- Cadmio,
- Cobalto,
- Cromo,
- Nichel,
- Piombo,

ECOGRES BY CERMED

- Rame,
- Selenio,
- Vanadio,
- Zinco.

Di seguito si riporta la disposizione dei deposimetri:



Di seguito si riportano i dati relativi alla campagna di misure effettuata novembre 2018 e aprile 2019 per un periodo di campionamento di giorni 176:

Inquinanti	Posizione 1	Posizione 2	Posizione 3	Posizione 4	Valori medi	Unità di misura
<b>Polveri</b>	589	< 250	396	2250	871,25	mg/(m <sup>2</sup> · giorno)
<b>Arsenico</b>	<0,00307	<0,00307	<0,00238	<0,00591	<0,00361	mg/(m <sup>2</sup> · giorno)
<b>Cadmio</b>	<0,00307	<0,00307	<0,00238	<0,00375	<0,00307	mg/(m <sup>2</sup> · giorno)
<b>Cobalto</b>	<0,00383	<0,00383	<0,00298	<0,0117	0,00560	mg/(m <sup>2</sup> · giorno)
<b>Cromo</b>	<0,00383	<0,00383	<0,00298	<0,00469	<0,00384	mg/(m <sup>2</sup> · giorno)
<b>Nichel</b>	<0,25	<0,00307	<0,25	<0,25	<0,18827	mg/(m <sup>2</sup> · giorno)
<b>Piombo</b>	0,0143	0,00302	0,01	0,00857	0,01378	mg/(m <sup>2</sup> · giorno)
<b>Rame</b>	0,0106	<0,00767	<0,00596	0,0278	<0,01301	mg/(m <sup>2</sup> · giorno)
<b>Selenio</b>	<0,00307	<0,00307	<0,00238	<0,00375	<0,00307	mg/(m <sup>2</sup> · giorno)
<b>Vanadio</b>	<0,50	<0,00307	<0,50	<0,50	<0,3758	mg/(m <sup>2</sup> · giorno)
<b>Zinco</b>	0,102	<0,0307	0,0627	0,527	<0,1807	mg/(m <sup>2</sup> · giorno)

## 7. Produzione di rifiuti.

I rifiuti prodotti nel 2018 sono di seguito riportati in tabella:

CODICE CER	DESCRIZIONE	Quantità (in Kg)
CER 130205	Olio esausto	2900
CER 050103*	Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	540
CER 081011*	Pitture vernici di scarto contenute solventi organici o altre sostanze	2450
CER 101209*	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi , contenenti sostanze pericolose	3310
CER 150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati)	170
CER 150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi	300
CER 150101	Imballaggi in carta e cartone	32130
CER 150102	Imballaggi in plastica	7340
CER 150103	Imballaggi in legno	15320

CODICE CER	DESCRIZIONE	Quantità (in Kg)
CER 160107*	Filtri dell'olio	210
CER 150110*	Imballaggi contenenti residui pericolosi o contaminati da tali	7100
CER 160303*	Rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	19360
CER 160708*	Rifiuti contenenti olio	590
CER 170405	Ferro e acciaio	62310
CER 170101	Cemento	108310
CER 170301*	Miscele bituminose contenenti catrame di carbone	750
CER 170411	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410*	1220
CER 170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	4370
CER 170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	106420
CER 160106	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche diversi da quelli di cui alla voce 101105	10000