

Spett.Le **REGONE CALABRIA**

DIPARTIMENTO POLITICHE DELL'AMBIENTE - SETTORE 3

C.A. DIRIGENTE SERVIZIO 7

aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it

Spett.Le **A.R.P.A.C.A.L.**

DIPARTIMENTO DI REGGIO CALABRIA

reggiocalabria@pec.arpacalabria.it

Spett.Le **COMUNE DI SIDERNO**

C.A. del SINDACO

comune.siderno@asmepec.it

Oggetto: **A.I.A. N° 7948 DEL 03/07/2014_Comunicazione risultati autocontrolli 2018**

Il sottoscritto Francesco D'Agostino, nato a Siderno (BG) il 18.08.1944, in qualità di Amministratore Unico della Ditta **Calcementi Ionici Srl**, avente sede legale ed impianto in SIDERNO (RC) alla contrada Limarri snc, con riferimento all'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con DDG n° 7948 del 03/07/2014 ed al suo aggiornamento di cui al DDG n° 13935 del 15.11.2016, trasmette i risultati degli autocontrolli effettuati da Laboratorio autorizzato. Fa, inoltre, presente che:

- ❖ i punti di emissione **E11-E12-E14-E15-E54** di cui al Piano di Monitoraggio allegato al Provvedimento non sono stati oggetto di rilevazione in quanto si riferiscono ad impianti temporaneamente non in funzione: la riattivazione degli stessi sarà preventivamente comunicata ed i conseguenti rilievi saranno effettuati tempestivamente;
- ❖ i punti di emissione **E32-E33-E34-E35** non sono stati oggetto di rilevazione (triennale) nel corso del 2018 in quanto non sono stati utilizzati, mentre i punti di emissione **E36-E37-E38** sono stati oggetto di rilevazione nel corso del 2017 e, avendo cadenza di controllo triennale, saranno nuovamente monitorati nel corso del 2020.

SIDERNO, 26.03.2019

Con Osservanza
CALCEMENTI IONICI s.r.l.

R&AS

dal 1992

RICERCHE & ANALISI SERVICE

Studio Chimico Associato

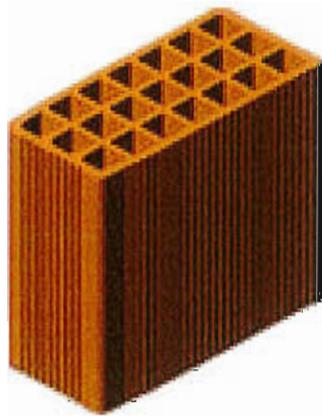
Ricerca~Innovazione~Analisi ~ Consulenze ~ Perizie

via Delle Querce, 11 89048 - Siderno (RC) Tel/Fax 0964.388725 – Cell. 348.3801288

P.I. 01242220802 E-mail: info@ricercheanalysiservice.it



Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18



Coordinate geografiche

N 38° 16' 35" E 16° 18' 26"



R&AS

dal 1992

RICERCHE & ANALISI SERVICE

Studio Chimico Associato

Ricerca-Innovazione-Analisi - Consulenze - Perizie

via Delle Querce, 11 89048 - Siderno (RC) Tel/Fax 0964.388725 - Cell. 348.3801288
P.I. 01242220802 E-mail: info@ricercheanalysiservice.it



Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

Siderno li 27.02.2019

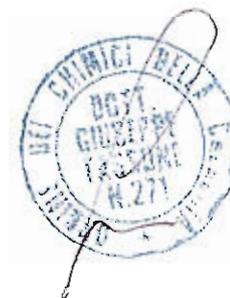
Spett.^{le} **CALCEMENTI JONICI S.r.l.**
C.da Limarri - Zona Industriale
89048 - SIDERNO MARINA (RC)

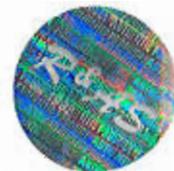
ANALISI DI EMISSIONI GASSOSE

DLgs 152/06 "Norme in materia ambientale"

1. PREMESSA

In data 14.12.2018, su incarico della ditta CALCEMENTI JONICI S.r.l., sono stati effettuati i controlli di emissioni gassose provenienti dai punti di emissione convogliati dall'impianto di produzione laterizi.





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

2. PUNTI DI PRELIEVO

Secondo quanto dichiarato dal Committente, i flussi gassosi provengono da:

2.1 PUNTO DI EMISSIONE E 17**FORNO A TUNNEL MORANDO – LINEA 2**

COMBUSTIBILE : METANO

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO

DESCRIZIONE	UNITA	DATO
CONDIZIONI DI MARCIA	in 24 h	DISCONTINUA
LIVELLO DI EMISSIONE	h/die	VARIABILE

2.1.2 Caratteristiche

DESCRIZIONE	CAMINO
FORMA CONDOTTO	rettangolare
MISURA LATO ENTRATA SONDA	1100 mm
MISURA ALTRO LATO	1230 mm
AREA CONDOTTO	1,353 mq
ALTEZZA PUNTO DI CAMPIONAMENTO DA QUOTA TERRA (come dichiarato dal committente)	8,50 mt circa
ALTEZZA PUNTO DI CAMPIONAMENTO AL CALPESTIO (come dichiarato dal committente)	1,40 mt circa

DIREZIONE DEL FLUSSO	verticale
IMPIANTO DI ABBATTIMENTO	presente
CARICO DELL'IMPIANTO	70 % come dichiarato dal committente





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

2.2 PUNTO DI EMISSIONE E 24**REPARTO LATERIZI – LAMINATOIO LINEA 1-3**

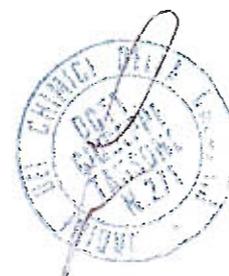
CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO

DESCRIZIONE	UNITÀ	DATO
CONDIZIONI DI MARCIA	in 24 h	DISCONTINUA
LIVELLO DI EMISSIONE	h/die	VARIABILE

2.2.1 Caratteristiche

DESCRIZIONE	CAMINO
FORMA CONDOTTO	Circolare
MISURA DIAMETRO	300 mm
AREA CONDOTTO $[3,14 * (D/2)^2]$	0,070695 mq
ALTEZZA PUNTO DI CAMPIONAMENTO AL CALPESTIO (come dichiarato dal committente)	1,44 mt circa

DIREZIONE DEL FLUSSO	verticale
IMPIANTO DI ABBATTIMENTO	presente
CARICO DELL'IMPIANTO	70 % come dichiarato dal committente





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

2.3 PUNTO DI EMISSIONE E 50**REPARTO LATERIZI - ESSICCATOIO RAPIDO MOCCIA**

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO

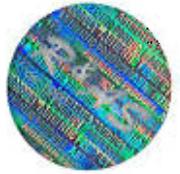
DESCRIZIONE	UNITÀ	DATO
CONDIZIONI DI MARCIA	in 24 h	DISCONTINUA
LIVELLO DI EMISSIONE	h/die	VARIABILE

2.3.1 Caratteristiche

DESCRIZIONE	CAMINO
FORMA CONDOTTO	rettangolare
MISURA LATO ENTRATA SONDA	2800 mm
MISURA ALTRO LATO	1200 mm
AREA CONDOTTO	3,36 mq
ALTEZZA PUNTO DI CAMPIONAMENTO AL CALPESTIO (come dichiarato dal committente)	1,55 mt circa

DIREZIONE DEL FLUSSO	verticale
IMPIANTO DI ABBATTIMENTO	presente
CARICO DELL'IMPIANTO	70 % come dichiarato dal committente





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

2.4 PUNTO DI EMISSIONE E 51**REPARTO LATERIZI - ESSICCATOIO RAPIDO MOCCIA**

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO

DESCRIZIONE	UNITA	DATO
CONDIZIONI DI MARCIA	in 24 h	DISCONTINUA
LIVELLO DI EMISSIONE	h/die	VARIABILE

2.4.1 Caratteristiche

DESCRIZIONE	CAMINO
FORMA CONDOTTO	rettangolare
MISURA LATO ENTRATA SONDA	2800 mm
MISURA ALTRO LATO	1200 mm
AREA CONDOTTO	3,36 mq
ALTEZZA PUNTO DI CAMPIONAMENTO AL CALPESTIO (come dichiarato dal committente)	1,55 mt circa

DIREZIONE DEL FLUSSO	verticale
IMPIANTO DI ABBATTIMENTO	presente
CARICO DELL'IMPIANTO	70 % come dichiarato dal committente





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

2.5 PUNTO DI EMISSIONE E 52**CALDAIA A VAPORE**

COMBUSTIBILE : GPL

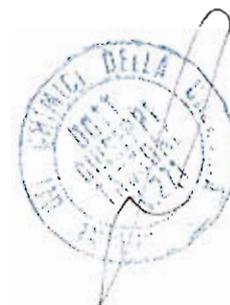
CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO

DESCRIZIONE	UNITÀ	DATO
CONDIZIONI DI MARCIA	in 24 h	DISCONTINUA
LIVELLO DI EMISSIONE	h/die	VARIABILE

2.5.1 Caratteristiche

DESCRIZIONE	CAMINO
FORMA CONDOTTO	Circolare
MISURA DIAMETRO	350 mm
AREA CONDOTTO $[3,14 * (D/2)^2]$	0,09622 mq
ALTEZZA PUNTO DI CAMPIONAMENTO A QUOTA TERRA (come dichiarato dal committente)	2 mt circa

DIREZIONE DEL FLUSSO	verticale
IMPIANTO DI ABBATTIMENTO	presente
CARICO DELL'IMPIANTO	70 % come dichiarato dal committente





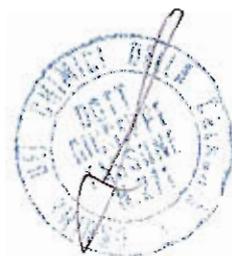
Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

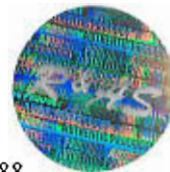
3. METODOLOGIE DI CAMPIONAMENTO, ANALISI E VALUTAZIONE DEI DATI

I criteri generali per i parametri di emissione sono stati assunti in armonia a quanto riportato dalle seguenti metodologie UNICHIM e succ. modificazioni, ove previsto:

ANALITA/I	NORMA	METODO	NOTE
Ossigeno	UNI- EN 14789:2006	Paramagnetico	-
Temperatura	UNI- EN 16911:2013	Termocoppia	-
Pressione	UNI- EN 16911:2013	Manometro digitale	-
Velocità	UNI- EN 16911:2013	Darcy/Pitot	-
Portata	UNI- EN 16911:2013	Calcolo	-
Umidità	UNI- EN 16911:2013	Silice / Pesata	-
NO _x come NO ₂	DM 25.08.2000 allegato I	K Mn O ₄ / OH - C.I.	-
SO ₂	UNI- EN 14791:2006	H ₂ O ₂ / Cl - C.I.	-
CO	UNI- EN 15058:2006	NDIR	Infrarosso
HCl	UNI- EN 1911:2010	H ₂ O / C.I.	Cromatografia ionica
F come HF	ISO 15713:2006	Sol. Na OH / ISE	Elettrodo ionoselettivo
COT (TOC come C)	UNI- EN 13649:2002	Fiala, solvente GC-MS	-
Fenoli e aldeidi	EPA TO-11A:1999	Fiala, solvente GC-MS	-

PCDD/PCDF	UNI- EN 1948-1,2,3:2006	GC-MS alta risoluzione	Ditale filtrante + XAD2
IPA	ISO 11338-1,2 : 2003	"	"





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

3.1 determinazione della temperatura e pressione di esercizio

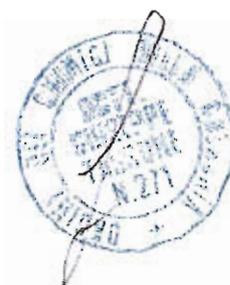
La temperatura e la pressione statica-dinamica sono state determinate tramite l'introduzione diretta nel canale da fumo di una sonda munita di tubo Darcy e termocoppia collegati alla stazione isocinetica automatica "Zambelli Diexis con controller wireless" a microprocessore interno. Compensazione automatica delle perdite di carico. Flussimetro digitale.

3.2 densità

La densità dei fumi è stata determinata mediante analisi della percentuale di CO₂ e O₂ e, in contemporanea (in accordo alla metodologia UNICHIM n. 467 *Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati*, Ed.1986) del contenuto percentuale di umidità.

3.3 velocità e portata

La sezione del condotto è stata idealmente suddivisa in corone circolari equivalenti (secondo quanto suggerito nella metodologia UNICHIM n. 422 *Criteri generali per la scelta dei punti di misura e campionamento*, Ed. 1986/ UNI EN 13649) e sono stati identificati all'interno di ciascuna di esse i punti di prelievo. (Costante media sotto radice quadrata del Darcy impiegato : $K = 0,7456599$) ; $v = \text{SQRT} (2 * g * K * \Delta P / d)$





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

3.4 determinazione del materiale particolare

Il prelievo del materiale particolare presente in emissione è stato realizzato in isocinetismo (conformemente a quanto riportato nel metodo **UNI EN 13284**). Allo scopo si è utilizzata una sonda multipla ad ugelli intercambiabili, attrezzata con dispositivo filtrante, sensore di temperatura a termocoppia e tubo di Darcy per la pressione differenziale. Durante il prelievo, la stazione automatica *'Zambelli Diexis con controller wireless'* garantisce l'isocinetismo regolando la portata del flusso di aspirazione in funzione della velocità dei fumi. Il campionamento è stato effettuato prelevando volumi paragonabili di aeriforme. La determinazione quantitativa del particolato è stata eseguita con metodo gravimetrico.

3.5 determinazione degli ossidi di zolfo, azoto e monossido di carbonio

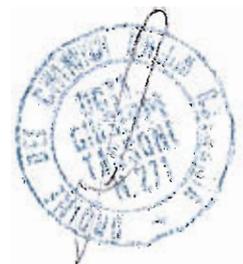
Il prelievo e la determinazione degli ossidi di azoto è stata effettuata conformemente a quanto prescritto nel metodo riportato nel Decreto Ministeriale 25 agosto 2000 (ISTISAN 98/2). Gli ossidi di zolfo come da metodica UNI-EN 14791:2006.(DIONEX GP-ED 40)

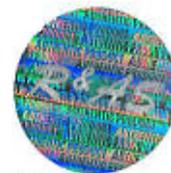
Il monossido di carbonio è stato determinato con banco NDIR come da UNI-EN 15058:2006

3.6 determinazione di PCDD e PCDF

Il campionamento è stato effettuato in armonia a quanto previsto dalla norma UNI EN 1948-1.

La determinazione delle policlorodibenzodiossine e dei policlorodibenzofurani è stata effettuata conformemente a quanto prescritto dalla norma UNI EN 1948-2-3, presso laboratorio esterno.





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

3.7 determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici e Policloro bifenili

Il campionamento è stato effettuato secondo quanto previsto dalla ISO 11338:2003/ UNI-EN 1948:2010. Presso laboratorio esterno.

3.8 determinazione dell'acido cloridrico e fluoridrico

Il prelievo e la determinazione dell'acido cloridrico è stato effettuato conformemente a quanto prescritto nel metodo UNI-EN 1911:2010, assorbimento in soluzione acquosa e analisi in cromatografia ionica. (DIONEX GP-ED 40)

Il prelievo e la determinazione dell'acido fluoridrico è stato effettuato conformemente a quanto prescritto nel metodo ISO 13713:2006, assorbimento in soluzione acquosa alcalina e analisi con elettrodo ionoselettivo. (ELIT 8221)

3.9 determinazione delle sostanze organiche volatili (COV) espressi come TOC

Il prelievo e la determinazione delle sostanze organiche volatili sono stati effettuati con fiala a carbone attivo / desorbimento con solvente, campionatore "ZAMBELLI EGO TT" e analisi GC-MS. (AGILENT GCD 1800)

3.10 determinazione dell'ossigeno

E' stato impiegato un sensore di **ossigeno paramagnetico** Paracube® della ditta Servomex - Texas - USA

3.11 Altra strumentazione impiegata

In tutti i monitoraggi preliminari ai campionamenti sono state impiegate celle elettrochimiche e banchi a infrarossi per i seguenti parametri :

O₂, CO, CO₂, NO, NO₂, SO₂, C_xH_y (come CH₄).

Strumentazione impiegata MRU Vario Plus.

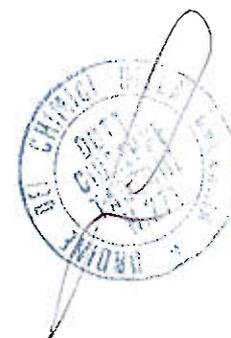


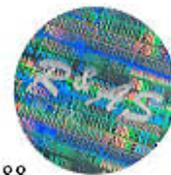


Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

4. DATA DI CAMPIONAMENTO E DATI METEOROLOGICI

DATA	TEMPERATURA ESTERNA °C	UMIDITA' ESTERNA %	PRESSIONE ESTERNA hPa / mm Hg
14.12.2018	15,3	72	1010,0 / 757





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

5. RISULTATI

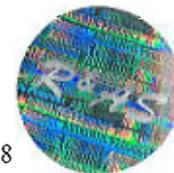
5.1 Caratteristiche dell'effluente gassoso

E 17 - FORNO A TUNNEL MORANDO – LINEA 2

PARAMETRO	VALORE MEDIO
TEMPERATURA AERIFORME ASPIRATO (°C)	151,8
PRESSIONE AL PUNTO DI PRELIEVO hPa /mmHg	1010,0 / 757
PRESSIONE DIFFERENZIALE (ΔP) mmH ₂ O	4,61
PRESSIONE STATICA mmH ₂ O /mmHg	5 / 0,3677
DENSITÀ EFFETTIVA AERIFORME Kg/mc	0,822
UMIDITÀ Kg/mc n.N. (METODO GRAVIMETRICO/CAPACITATIVO)	0,030
VELOCITÀ AERIFORME m/sec	9,06
PORTATA EFFETTIVA mc/h	44130
PORTATA NORMALIZZATA* UMIDA Nmc/h	28263
PORTATA NORMALIZZATA SECCA Nmc/h	27186
O ₂ % MISURATO	18,5
O ₂ % DI RIFERIMENTO	18
CO ₂ s.s. %	2,7

* condizione di normalizzazione: 0 °C, 101.3 KPa





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

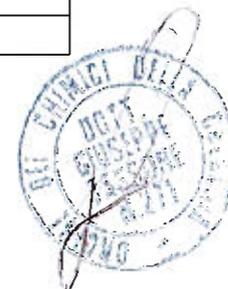
5.1.1 Risultati analitici

VALORI DI CONCENTRAZIONE DEGLI INQUINANTI

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	PRIMA DELLA CORREZIONE PER L'O ₂ DI RIFERIMENTO	DOPO LA CORREZIONE PER L'O ₂ DI RIFERIMENTO	VALORE LIMITE
POLVERI TOTALI	mg/Nmc	22	24,4	50
OSSIDI DI ZOLFO	mg/Nmc	11	12,2	1500
OSSIDI DI AZOTO	mg/Nmc	35	38,8	1500
COMPOSTI INORGANICI DEL CLORO (ESPRESSI COME ACIDO CLORIDRICO)	mg/Nmc	1,1	1,2	5
FLUORO E SUOI COMPOSTI (ESPRESSI COME ACIDO FLUORIDRICO)	mg/Nmc	1,6	1,7	5
COMPOSTI ORGANICI TOTALI	mg/Nmc	28	31,1	50
FENOLI E ALDEIDI	mg/Nmc	14	15,5	40
MONOSSIDO DI CARBONIO	mg/Nmc	54	60	100

VALORI DEI FLUSSI DI MASSA DEGLI INQUINANTI

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	VALORE FLUSSO DI MASSA
POLVERI TOTALI	Kg/Nmc	0,6
OSSIDI DI ZOLFO	Kg/Nmc	0,3
OSSIDI DI AZOTO	Kg/Nmc	0,95
COMPOSTI INORGANICI DEL CLORO (ESPRESSI COME ACIDO CLORIDRICO)	Kg/Nmc	0,03
FLUORO E SUOI COMPOSTI (ESPRESSI COME ACIDO FLUORIDRICO)	Kg/Nmc	0,04
COMPOSTI ORGANICI TOTALI	Kg/Nmc	0,76
FENOLI E ALDEIDI	Kg/Nmc	0,4
MONOSSIDO DI CARBONIO	Kg/Nmc	1,47





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

5.2 Caratteristiche dell'effluente gassoso

E 24 - REPARTO LATERIZI - LAMINATOIO LINEA 1-3

PARAMETRO	VALORE MEDIO
TEMPERATURA AERIFORME ASPIRATO (°C)	26,9
PRESSIONE AL PUNTO DI PRELIEVO hPa /mmHg	1010,0 / 757
PRESSIONE DIFFERENZIALE (ΔP) mmH ₂ O	39,81
PRESSIONE STATICA mmH ₂ O /mmHg	50 / 3,6778
DENSITÀ EFFETTIVA AERIFORME Kg/mc	1,169
UMIDITÀ Kg/mc n.N. (METODO GRAVIMETRICO/CAPACITATIVO)	0,007
VELOCITÀ AERIFORME m/sec	22,32
PORTATA EFFETTIVA mc/h	5679
PORTATA NORMALIZZATA* UMIDA Nmc/h	5174
PORTATA NORMALIZZATA SECCA Nmc/h	5127
O ₂ %	21
CO ₂ s.s. %	0,1

* condizione di normalizzazione: 0 °C, 101.3 KPa

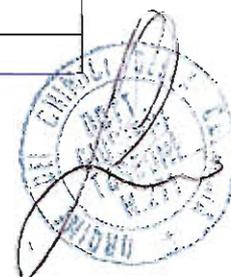
5.2.1 Risultati analitici

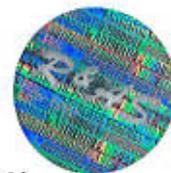
VALORI DI CONCENTRAZIONE DEGLI INQUINANTI

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	VALORE MISURATO	VALORE LIMITE
POLVERI TOTALI	mg/Nmc	44	150

VALORI DEI FLUSSI DI MASSA DEGLI INQUINANTI

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	VALORE FLUSSO DI MASSA
POLVERI TOTALI	Kg/Nmc	0,22





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

5.3 Caratteristiche dell'effluente gassoso

E 50 - REPARTO LATERIZI - ESSICCATOIO RAPIDO MOCCIA

PARAMETRO	VALORE MEDIO
TEMPERATURA AERIFORME ASPIRATO (°C)	37,1
PRESSIONE AL PUNTO DI PRELIEVO hPa /mmHg	1010,0 / 757
PRESSIONE DIFFERENZIALE (ΔP) mmH ₂ O	4,42
PRESSIONE STATICA mmH ₂ O /mmHg	2 / 0,1471
DENSITÀ EFFETTIVA AERIFORME Kg/mc	1,119
UMIDITÀ Kg/mc n.N. (METODO GRAVIMETRICO/CAPACITATIVO)	0,020
VELOCITÀ AERIFORME m/sec	7,60
PORTATA EFFETTIVA mc/h	91933
PORTATA NORMALIZZATA* UMIDA Nmc/h	80631
PORTATA NORMALIZZATA SECCA Nmc/h	78558
O ₂ % MISURATO	20,2
O ₂ % DI RIFERIMENTO	17
CO ₂ s.s. %	0,4

* condizione di normalizzazione: 0 °C, 101.3 KPa





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

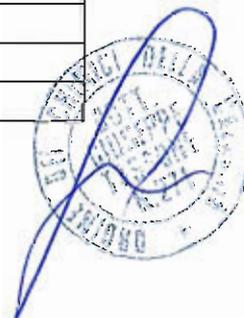
5.3.1 Risultati analitici

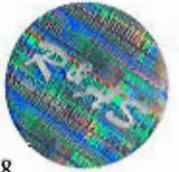
VALORI DI CONCENTRAZIONE DEGLI INQUINANTI

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	PRIMA DELLA CORREZIONE PER L'O ₂ DI RIFERIMENTO	DOPO LA CORREZIONE PER L'O ₂ DI RIFERIMENTO	VALORE LIMITE
POLVERI TOTALI	mg/Nmc	4,5	22,5	50
OSSIDI DI ZOLFO	mg/Nmc	2,5	12,5	1500
OSSIDI DI AZOTO	mg/Nmc	48	240	1500
COMPOSTI INORGANICI DEL CLORO (ESPRESSI COME ACIDO CLORIDRICO)	mg/Nmc	0,7	3,5	5
FLUORO E SUOI COMPOSTI (ESPRESSI COME ACIDO FLUORIDRICO)	mg/Nmc	0,2	1	5
COMPOSTI ORGANICI TOTALI	mg/Nmc	7	35	50
FENOLI E ALDEIDI	mg/Nmc	1,0	5	40
MONOSSIDO DI CARBONIO	mg/Nmc	4	20	100

VALORI DEI FLUSSI DI MASSA DEGLI INQUINANTI

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	VALORE FLUSSO DI MASSA
POLVERI TOTALI	Kg/Nmc	0,35
OSSIDI DI ZOLFO	Kg/Nmc	0,20
OSSIDI DI AZOTO	Kg/Nmc	3,7
COMPOSTI INORGANICI DEL CLORO (ESPRESSI COME ACIDO CLORIDRICO)	Kg/Nmc	0,05
FLUORO E SUOI COMPOSTI (ESPRESSI COME ACIDO FLUORIDRICO)	Kg/Nmc	0,02
COMPOSTI ORGANICI TOTALI	Kg/Nmc	0,55
FENOLI E ALDEIDI	Kg/Nmc	0,08
MONOSSIDO DI CARBONIO	Kg/Nmc	0,31





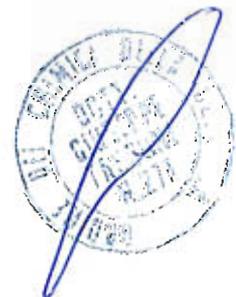
Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

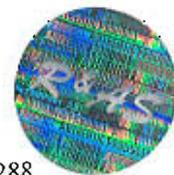
5.4 Caratteristiche dell'effluente gassoso

E 51 - REPARTO LATERIZI - ESSICCATOIO RAPIDO MOCCIA

PARAMETRO	VALORE MEDIO
TEMPERATURA AERIFORME ASPIRATO (°C)	36,5
PRESSIONE AL PUNTO DI PRELIEVO hPa /mmHg	1010,0 / 757
PRESSIONE DIFFERENZIALE (ΔP) mmH ₂ O	4,67
PRESSIONE STATICA mmH ₂ O /mmHg	2 / 0,1471
DENSITÀ EFFETTIVA AERIFORME Kg/mc	1,120
UMIDITÀ Kg/mc n.N. (METODO GRAVIMETRICO/CAPACITATIVO)	0,021
VELOCITÀ AERIFORME m/sec	7,81
PORTATA EFFETTIVA mc/h	94461
PORTATA NORMALIZZATA* UMIDA Nmc/h	83008
PORTATA NORMALIZZATA SECCA Nmc/h	80770
O ₂ % MISURATO	20,1
O ₂ % DI RIFERIMENTO	17
CO ₂ s.s. %	0,3

* condizione di normalizzazione: 0 °C, 101.3 KPa





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

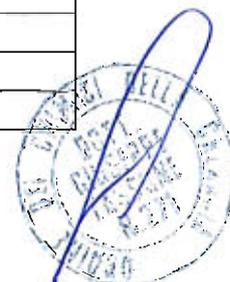
5.4.1 Risultati analitici

VALORI DI CONCENTRAZIONE DEGLI INQUINANTI

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	PRIMA DELLA CORREZIONE PER L'O ₂ DI RIFERIMENTO	DOPO LA CORREZIONE PER L'O ₂ DI RIFERIMENTO	VALORE LIMITE
POLVERI TOTALI	mg/Nmc	3,6	16	50
OSSIDI DI ZOLFO	mg/Nmc	2,5	11,1	1500
OSSIDI DI AZOTO	mg/Nmc	46,3	205,8	1500
COMPOSTI INORGANICI DEL CLORO (ESPRESSI COME ACIDO CLORIDRICO)	mg/Nmc	0,5	2,2	5
FLUORO E SUOI COMPOSTI (ESPRESSI COME ACIDO FLUORIDRICO)	mg/Nmc	0,2	0,9	5
COMPOSTI ORGANICI TOTALI	mg/Nmc	6,6	29,3	50
FENOLI E ALDEIDI	mg/Nmc	1,2	5,3	40
MONOSSIDO DI CARBONIO	mg/Nmc	5	22,2	100

VALORI DEI FLUSSI DI MASSA DEGLI INQUINANTI

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	VALORE FLUSSO DI MASSA
POLVERI TOTALI	Kg/Nmc	0,30
OSSIDI DI ZOLFO	Kg/Nmc	0,2
OSSIDI DI AZOTO	Kg/Nmc	3,7
COMPOSTI INORGANICI DEL CLORO (ESPRESSI COME ACIDO CLORIDRICO)	Kg/Nmc	0,04
FLUORO E SUOI COMPOSTI (ESPRESSI COME ACIDO FLUORIDRICO)	Kg/Nmc	0,02
COMPOSTI ORGANICI TOTALI	Kg/Nmc	0,5
FENOLI E ALDEIDI	Kg/Nmc	0,09
MONOSSIDO DI CARBONIO	Kg/Nmc	0,40





Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

5.5 Caratteristiche dell'effluente gassoso

E 52 - CALDAIA A VAPORE

PARAMETRO	VALORE MEDIO
TEMPERATURA AERIFORME ASPIRATO (°C)	132,4
PRESSIONE AL PUNTO DI PRELIEVO hPa /mmHg	1010,0 / 757
PRESSIONE DIFFERENZIALE (ΔP) mmH ₂ O	2,11
PRESSIONE STATICA mmH ₂ O /mmHg	3 / 0,2206
DENSITÀ EFFETTIVA AERIFORME Kg/mc	0,796
UMIDITÀ Kg/mc n.N. (METODO GRAVIMETRICO/CAPACITATIVO)	0,23
VELOCITÀ AERIFORME m/sec	6,22
PORTATA EFFETTIVA mc/h	2156
PORTATA NORMALIZZATA* UMIDA Nmc/h	1447
PORTATA NORMALIZZATA SECCA Nmc/h	1110
O ₂ % MISURATO	4,8
O ₂ % DI RIFERIMENTO	3
CO ₂ s.s. %	6,5

* condizione di normalizzazione: 0 °C, 101.3 KPa

5.5.1 Risultati analitici

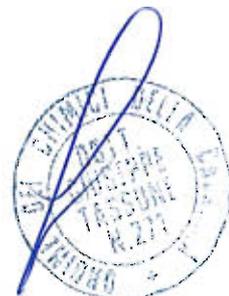
VALORI DI CONCENTRAZIONE DEGLI INQUINANTI

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	PRIMA DELLA CORREZIONE PER L'O ₂ DI RIFERIMENTO	DOPO LA CORREZIONE PER L'O ₂ DI RIFERIMENTO	VALORE LIMITE
POLVERI TOTALI	mg/Nmc	4,2	4,7	- *
OSSIDI DI AZOTO	mg/Nmc	71,3	79,2	350

*: Il valore limite si considera rispettato utilizzando come combustibile metano o GPL.

VALORI DEI FLUSSI DI MASSA DEGLI INQUINANTI

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	VALORE FLUSSO DI MASSA
POLVERI TOTALI	Kg/Nmc	< 0,001
OSSIDI DI AZOTO	Kg/Nmc	0,08



R&AS

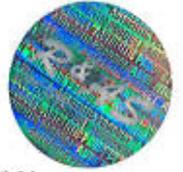
dal 1992

RICERCHE & ANALISI SERVICE

Studio Chimico Associato

Ricerca-Innovazione-Analisi ~ Consulenze ~ Perizie

via Delle Querce, 11 89048 - Siderno (RC) Tel/Fax 0964.388725 -- Cell. 348.3801288
P.I. 01242220802 E-mail: info@ricercheanalysiservice.it



Rapporto di prova/ Certificato di analisi N. 0470EA/18

6. COMMENTI

I valori dei parametri analizzati risultano conformi ai sensi del Dlgs 152/06 e succ. mod. ed integraz. "Norme in materia ambientale".

DOTT. GIUSEPPE TASSONE

