

 SILAB Service S.n.c.	SERVIZI INTEGRATI AZIENDALI	Sede Legale Via Canarde S. Pietro, 2/A 80055 - Portici (NA) P.IVA 06734561217 R.E.A. 836349	Azienda con Sistema di Gestione Qualità Uni En Iso 9001:2015 Certificato da LL-C Certification
		Sede Periferica Via Salute, 39 80055 - Portici (NA) Tel 081/7763499 - Fax 081/7751395	

CERTIFICATO DI ANALISI n° 21518 del 30 giugno 2019

(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Richiedente: GERI Italia S.r.l.	Rif. Camino E1
Campione in esame: Emissioni in atmosfera	Anagrafico identificativo asservito: Trattamento batterie al Piombo
Prelevato da: Personale qualificato Silab Service S.n.c.	il 25 giugno 2019
Luogo di campionamento: GERI Italia S.r.l. - Stabilimento sito in S.P. 187 Zona ASI Località Poste - Alife (CE)	accettazione n° 538/19

INFORMAZIONI GENERALI			
Provenienza	Impianto abbattimento fumi		
Processo	Trattamento batterie al piombo		
Fase di processo	Operazioni di frantumazione e separazione batterie al Piombo		
Produzione giornaliera totale	- - -		
Conduzione impianto	Variabile	Frequenza emissione (n/d)	1
Marcia impianto	Continuo	Durata emissione (h/d)	12
Livello emissione	Variabile	Periodo di osservazione (h)	11:00 13:00
Andamento emissione	Discontinuo	Carico impianto	100 % della potenzialità
Diametro camino	1,2 m	Sezione	1,130 m ²
Altezza dal suolo	10 m	Altezza dal colmo	1 m
Angolo del flusso	90 °	Geometria	Circolare
Combustibile	- - -		
Impianto d'abbattimento	Scrubber ad acqua		
Georeferenziazione	Longitudine Nord 41.298664 - Latitudine Est 14.343570		

PARAMETRI FISICI			
Composizione dei fumi secchi			
Descrizione	Determinazione della composizione dei fumi mediante estrazione diretta del flusso gassoso e successiva misura con analizzatore in continuo collegato ad un data logger per l'acquisizione dei dati.		
Analizzatore ossigeno	paramagnetico	Analizzatore Anidride Carbonica	Infrarosso non dispersivo
Ripetibilità analizzatori	± 0,5 % fondo scala	Linerità analizzatori	± 0,2 % fondo scala
Taratura	prima di ogni misura	Ora inizio e Ora fine misure	11:00 12:30
Risultati Ottenuti			
Parametro controllato	Metodo di prova	Unità di misura	Valore trovato
Ossigeno	UNI EN 14789	% v/v	20,8
Anidride carbonica	- - -	% v/v	0,05
Azoto (calcolato)	- - -	% v/v	79,15

Determinazione Portata dei fumi - Temperatura - Umidità -			
Descrizione	Calcolo della portata media dei fumi mediante misurazione della velocità puntuale con tubo di Darcy su corone circolari aventi 10 cm di raggio ognuna; Misura della temperatura tramite termocoppia; Misura della pressione atmosferica con barometro; Misura dell'umidità mediante prelievo con sonda fredda e successiva determinazione gravimetrica.		
Termocoppia	Tipo K	Frequenza taratura	Annuale
Costante tubo di Darcy	0,832	Frequenza taratura	Annuale
Micromanometro	elettronico	Frequenza taratura	Annuale
Risultati Ottenuti			
Parametro controllato	Metodo di prova	Unità di misura	Valore trovato
Pressione atmosferica	UNI EN 16911-1	hPa	1018
Temperatura media dei fumi	UNI EN 16911-1	° C	25
Peso molecolare medio	UNI EN 16911-1	Kg/kmole	28,85
Densità dei fumi	UNI EN 16911-1	Kg/m ³	1,1853
Umidità	UNI EN 16911-1	%	3,0
δP medio	UNI EN 16911-1	mm H ₂ O	8,0
Velocità media	UNI EN 16911-1	m/s	9,6
Portata normalizzata umida	UNI EN 16911-1	Nm ³ /h	35.693
Portata normalizzata secca	UNI EN 16911-1	Nm ³ /h	35.264

Il presente certificato è relativo al campione così come presentato. Le metodiche sono quelle ufficiali ove esistenti. Lo stesso non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta della Silab s.n.c.

[Www.silabservice.it](http://www.silabservice.it)

E-mail: lab@silabservice.it

silab@pec.sinapsis-srl.net

 SILAB Service S.n.c.	SERVIZI INTEGRATI AZIENDALI	Pagina 2 di 3	Azienda con Sistema di Gestione Qualità Uni En Iso 9001:2015 Certificato da LL-C Certification
		Revisione 01	

CERTIFICATO DI ANALISI n° 21518 del 30 giugno 2019
 (valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

PARAMETRI CHIMICI										
Determinazione delle Polveri Totali										
Descrizione		Il prelievo delle particolato totale è stato effettuato, rispettando le condizioni di isocinetismo, filtrando le emissioni su uno specifico supporto filtrante con successiva determinazione gravimetrica.								
Pompe di prelievo	volumetriche	Frequenza taratura		annuale						
Tipologia substrato	Membrana in fibra di quarzo	Diametro substrato filtrante		47 mm						
Ora inizio e Ora fine misure	11:00	12:30	Numero prelievi		3					
Durata prelievo singolo	30 minuti		Diametro ugello		6 mm					
Velocità medio prelievo	16,2 l/m		Volume medio campionato		445,2 Nltri					
Risultati Ottenuti										
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Valore misurato ²			Valore medio	Deviazion e standard	Coeff. di variazione	Valore limite ³		C. C. L.
		Prova 1	Prova 2	Prova 3				mg/Nm ³	mg/Nm ³	
		10:00+10:30	10:30+11:00	11:00+11:30						mg/Nm ³
Polveri totali	UNI EN 13284-1	1,45	1,35	1,41	1,40	± 0,0503	± 0,0359	5	150 ⁴	0,280
Flusso Di Massa										
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Valore misurato			Valore medio	Deviazion e standard	Coeff. di variazione	Valore limite ³		C. C. L.
		Prova 1	Prova 2	Prova 3				g/h	g/h	
		10:00+10:30	10:30+11:00	11:00+11:30						g/h
Polveri totali	UNI EN 13284-1	51,1	47,6	49,7	49,5	± 1,7749	± 0,0359	- - -	500 ⁴	0,098
Determinazione dei metalli										
Descrizione		Il prelievo dei metalli è stato effettuato, per gorgogliamento dei fumi filtrati in soluzioni contenenti acido nitrico, perossido di idrogeno e permanganato di potassio e successiva determinazione del contenuto di metalli tramite analisi in spettrofotometria in Assorbimento Atomico delle soluzioni diassorbimento e della soluzione risultante dalla mineralizzazione acida del filtro.								
Pompe di prelievo	volumetriche	Frequenza taratura		annuale						
Tipologia substrati	Membrana Soluzioni assorbimento	Composizione substrati		Fibra di quarzo PVC Soluzione di HNO ₃ Soluzione di H ₂ O ₂ Soluzione di KMnO ₄						
Ora inizio e Ora fine misure	11:00	12:30	Numero prelievi		1					
Durata prelievo singolo	90 minuti									
Risultati Ottenuti										
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Unità di misura	Valore trovato ²	Valore limite ³	C. C. L.					
Fumi secchi										
Cadmio come Cd	UNI EN 14385:2004	mg/Nm ³	< 0,002	0,1	0,1 ⁵	- - -				
Cromo come Cr VI	NIOSH 7600:2004	mg/Nm ³	< 0,002	0,5	5 ⁶	- - -				
Mercurio come Hg	UNI EN 13211:2003	mg/Nm ³	< 0,004	0,1	0,2 ⁶	- - -				
Nichel come Ni	UNI EN 14385:2004	mg/Nm ³	< 0,002	0,5	1 ⁶	- - -				
Piombo come Pb	UNI EN 14385:2004	mg/Nm ³	0,063	2,5	5 ⁶	0,025				
Rame come Cu	UNI EN 14385:2004	mg/Nm ³	< 0,002	2,5	5 ⁶	- - -				
Flusso Di Massa										
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Unità di misura	Valore trovato ²	Valore limite ³	C. C. L.					
Fumi secchi										
Cadmio come Cd	UNI EN 14385:2004	g/h	< 0,01	4	0,5 ⁵	- - -				
Cromo come Cr VI	NIOSH 7600:2004	g/h	< 0,01	20	25 ⁶	- - -				
Mercurio come Hg	UNI EN 13211:2003	g/h	< 0,01	4	1 ⁶	- - -				
Nichel come Ni	UNI EN 14385:2004	g/h	< 0,01	20	5 ⁶	- - -				
Piombo come Pb	UNI EN 14385:2004	g/h	2,2	100	25 ⁶	0,022				
Rame come Cu	UNI EN 14385:2004	g/h	< 0,01	100	25 ⁶	- - -				

CERTIFICATO DI ANALISI n° 21518 del 30 giugno 2019

(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Determinazione dei Cloruri gassosi										
Descrizione		Il prelievo dei Cloruri gassosi è stato effettuato, mediante l'uso di una sonda, per gorgogliamento dei fumi filtrati in una soluzione contenente idrossido di sodio e successiva determinazione con cromatografia ionica.								
Pompe di prelievo	volumetriche	Frequenza taratura			annuale					
Tipologia substrato	Soluzione assorbimento	Composizione substrato			Soluzione di NaOH					
Ora inizio e Ora fine misure	11:00 12:30	Numero prelievi			3					
Durata prelievo singolo	30 minuti	Velocità medio prelievo			1 l/m					
Volume medio campionato	27,5 Nlitri									
Risultati Ottenuti										
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Valore misurato ²			Valore medio	Deviazione standard	Coeff. di variazione	Valore limite ³		C. L.
		Prova 1	Prova 2	Prova 3				mg/Nm ³	mg/Nm ³	
		10:00 + 10:30	10:30 + 11:00	11:00 + 11:30						
Fumi secchi										
Cloruri gassosi (come HCl)	D.M. 25/08/2000 All. 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	± 0,000	± 0,000	5	30 ⁷	---
Flusso Di Massa										
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Valore misurato			Valore medio	Deviazione standard	Coeff. di variazione	Valore limite ³		C. L.
		Prova 1	Prova 2	Prova 3				g/h	g/h	
		10:00 + 10:30	10:30 + 11:00	11:00 + 11:30						
Fumi secchi										
Cloruri gassosi (come HCl)	D.M. 25/08/2000 All. 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	± 0,000	± 0,000	200	300 ⁷	---
Determinazione di Acido Solforico										
Descrizione		Il prelievo dell'Acido Solforico è stato effettuato, mediante l'uso di una sonda, per gorgogliamento dei fumi filtrati in una soluzione contenente idrossido di sodio e successiva determinazione con cromatografia ionica.								
Pompe di prelievo	volumetriche	Frequenza taratura			annuale					
Tipologia substrato	Soluzione assorbimento	Composizione substrato			Soluzione di NaOH					
Ora inizio e Ora fine misure	11:00 12:30	Numero prelievi			3					
Durata prelievo singolo	30 minuti	Velocità medio prelievo			1 l/m					
Volume medio campionato	27,5 Nlitri									
Risultati Ottenuti										
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Valore misurato ²			Valore medio	Deviazione standard	Coeff. di variazione	Valore limite ³		C. L.
		Prova 1	Prova 2	Prova 3				mg/Nm ³	mg/Nm ³	
		10:00 + 10:30	10:30 + 11:00	11:00 + 11:30						
Fumi secchi										
Acido Solforico (come H ₂ SO ₄)	D.M. 25/08/2000 All. 2	1,75	1,64	1,69	1,69	± 0,0551	± 0,0325	5	80 ⁸	0,338
Flusso Di Massa										
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Valore misurato			Valore medio	Deviazione standard	Coeff. di variazione	Valore limite ³		C. L.
		Prova 1	Prova 2	Prova 3				g/h	g/h	
		10:00 + 10:30	10:30 + 11:00	11:00 + 11:30						
Fumi secchi										
Acido Solforico (come H ₂ SO ₄)	D.M. 25/08/2000 All. 2	61,7	57,8	59,6	59,7	± 1,9422	± 0,0325	200	---	0,30
Giudizio	In base al risultato dei controlli effettuati sui parametri su indicati, scelti sulla natura dell'effluente e sul processo che lo ha generato, si può affermare che le emissioni provenienti dal camino esaminato rientrano nei limiti stabiliti dal Decreto Legislativo n° 152 del 3 aprile 2006 e dalla Delibera Giunta Regionale Campania n° 4102 del 05 agosto 1992.									

Il Tecnico


 Franco Corrado
 Albo N° 3668

Il Responsabile


 Vincenzo

Note: ¹ - Le strumentazioni adoperate per l'effettuazione delle metodiche sono soggette a taratura e verifica ad intervalli specificati, o prima dell'utilizzo, secondo le indicazioni di apposite Procedure Operative del nostro sistema di Gestione Qualità ISO 9001. Le relative registrazioni sono disponibili presso il nostro Ufficio Qualità per eventuale presa visione; ² - I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K, 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno presente nei fumi; ³ - Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Decreto Dirigenziale n° 250 del 04 dicembre 2018; ⁴ - Allegato 1 parte II, § 5 D.Lgs. n° 152/06; ⁵ - Allegato 1 parte II, § 1 D.Lgs. n° 152/06; ⁶ - Allegato 1 parte II, § 2 D.Lgs. n° 152/06; ⁷ - Allegato 1 parte II, § 3 Classe III D.Lgs. n° 152/06; ⁸ - Per analogia Allegato 1 parte III, § 27 Classe V D.Lgs. n° 152/06.