

Rapporto di Prova L.0452/24

Numero di pagine	2
Data di emissione	25 marzo 2024
Committente <i>(ragione sociale ed indirizzo)</i>	CALME CEMENTI S.P.A. SS 280 km 16,700 – Zona Industriale 88040 Marcellinara (CZ)
Numero d'Ordine <i>(numero e data)</i>	24-000240 del 19-01-2024
Campione sottoposto a prova	<u>Combustibile Solido Secondario – CSS- Biomassa - I° bimestre gennaio-febbraio 2024</u>
Data ricevimento campioni	19 marzo 2024
Data di inizio prove	19 marzo 2024
Data di fine prove	25 marzo 2024
Scheda accompagnamento prove	24-000240

Il presente Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta di Pa.L.Mer.

Nel caso in cui il campionamento non sia a cura del laboratorio, lo stesso declina ogni responsabilità per le informazioni fornite dal Cliente, che sono evidenziate da sottolineatura, ed i risultati ottenuti si riferiscono al campione così come ricevuto. Nel caso in cui pervengano campioni alterati o quantitativi di campione diversi da quanto specificato nella norma tecnica di riferimento il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Le analisi sono effettuate presso il laboratorio Pa.L.Mer. della sede di Latina, Via Carrara 12/A

Pagina 1 di 2



Rapporto di prova firmato digitalmente ai sensi della normativa legislativa vigente in materia

Pa.L.Mer. società consortile a r.l.

Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale
Cap. Soc. € 685.020,00 – C.F. e P.IVA 01695130599
info@parcopalmer.it – Pec: palmer@legalmail.it
www.parcopalmer.it

Sede Legale

Via Carrara, 12/A – 04100 Latina (LT)
Tel. 0773.40.36.16 – Fax 0773.63.02.02

Sede Amministrativa

Via Casilina Nord, 246 (km. 68,200) – 03013 Ferentino (FR)
Tel. 0775.24.00.13 – Fax 0775.24.51.90



Latina, 25 marzo 2024

1. Identificazione dei campioni

N.1 campione di **Combustibile Solido Secondario – CSS - Biomassa - I° bimestre gennaio-febbraio 2024** (ID interno: 24LA00466)

2. Campionamento

A cura e responsabilità del Committente -

3. Risultati delle Prove

Nella tabella che segue sono riportati i risultati delle misure effettuate:

Parametri		Metodi	Valori rilevati	Unità di misura
Analisi riferita al campione secco				
Carbonio		UNI EN ISO 21663:2021	45,62	% p/p
Idrogeno		UNI EN ISO 21663:2021	5,83	% p/p
Zolfo		UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	0,10	% p/p
Potere Calorifico Superiore		UNI EN ISO 21654:2022	4 414	kcal/kg
			18,47	MJ/kg
Potere Calorifico Inferiore		UNI EN 21654:2022+ UNI EN ISO 21663:2021	4 127	kcal/kg
			17,27	MJ/kg
Fattore di emissione		UNI EN ISO 21654:2022+ UNI EN ISO 21663:2021 + Reg UE 2066/2018 19/12/2018 GU UE L334 31/12/2018	96,81	tCO ₂ /TJ
Contenuto in biomassa	Biomassa	UNI EN ISO 21644 :2021 MET B	98,67	% p/p
	Non biomassa	UNI EN ISO 21644 :2021 MET B	0,17	% p/p
	Ceneri	UNI EN ISO 21656:2021 – Met.A	1,16	% p/p
Analisi riferita al campione tal quale				
Umidità		UNI EN ISO 21660-3:2021	6,73	%
Carbonio		UNI EN ISO 21663:2021	42,55	% p/p
Idrogeno		UNI EN ISO 21663:2021	5,44	% p/p
Zolfo		UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	0,09	% p/p
Potere Calorifico Superiore		UNI EN ISO 21654:2022	4 116	kcal/kg
			17,22	MJ/kg
Potere Calorifico Inferiore		UNI EN 21654:2022+ UNI EN ISO 21663:2021	3 810	kcal/kg
			15,94	MJ/kg

4. Note

Il fattore di emissione è stato calcolato a partire dal contenuto di carbonio e del potere calorifico riscontrati nel campione tal quale, senza distinguere tra componente emissiva derivante da biomassa e non biomassa. L'essiccazione del campione per la misura dell'umidità è stata condotta in atmosfera di aria. Il dato dell'umidità riportato è da intendersi come Umidità totale e tiene conto dell'eventuale contributo del materiale non triturbabile riscontrato nel campione. Il dato delle ceneri riportato nel presente RdP tiene conto dell'eventuale contributo del materiale non triturbabile riscontrato nel campione.

Percentuale in peso di materiale non triturbabile riscontrata nel campione: non riscontrato.

Il valore del PCI è stato calcolato a partire dai seguenti parametri:

- Correzione sulla combustione: Zolfo: 0,1 %p/p sul secco
Acido Nitrico: 1,8 %p/p sul secco
- Valore di idrogeno utilizzato per il calcolo del PCI 5,8 % p/p

----- Fine Rapporto di Prova -----

RAPPORTO DI PROVA

L.0452/24

Pagina 2 di 2

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott.ssa Mariagrazia Pintore)

Iscrizione all'ordine dei chimici n. 3254