

# *Rapporto di Prova*      **L.0221/25**

Numero di pagine	2
Data di emissione	06 febbraio 2025
Committente <i>(ragione sociale ed indirizzo)</i>	<b>CALME CEMENTI S.P.A.</b> SS 280 km 16,700 – Zona Industriale 88040 Marcellinara (CZ)
Numero d'Ordine <i>(numero e data)</i>	25-000060 del 17-01-2025
Campione sottoposto a prova	<b><u>Combustibile Solido Secondario –Biomassa</u></b> <b><u>VI° bimestre novembre-dicembre 2024</u></b>
Data ricevimento campioni	21 gennaio 2025
Data di inizio prove	21 novembre 2024
Data di fine prove	06 febbraio 2025
Scheda accompagnamento prove	25-000060

*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



Latina, 06 febbraio 2025

### 1. IDENTIFICAZIONE DEI CAMPIONI

N.1 campione di **Combustibile Solido Secondario – Biomassa - VI° bimestre novembre-dicembre 2024** (ID interno: 25LA00176)

### 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	45,87	% p/p
Idrogeno		UNI EN ISO 21663:2021	4,81	% p/p
Zolfo (°)		UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	0,13	% p/p
Potere Calorifico Superiore (°)		UNI EN ISO 21654:2022	4 252	kcal/kg
			17,79	MJ/kg
Potere Calorifico Inferiore (*)		UNI EN 21654:2022+ UNI EN ISO 21663:2021	4 015	kcal/kg
			16,80	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	100,04	tCO <sub>2</sub> /TJ
Contenuto in biomassa	Biomassa	UNI EN ISO 21644:2021 -Met B	98,37	% p/p
	Non biomassa	UNI EN ISO 21644:2021 -Met B	0,24	% p/p
	Ceneri	UNI EN ISO 21656:2021 - Met.A	1,39	% p/p
ANALISI RIFERITA AL CAMPIONE TAL QUALE				
Umidità		UNI EN ISO 21660-3:2021	2,09	%
Carbonio		UNI EN ISO 21663:2021	44,91	% p/p
Idrogeno		UNI EN ISO 21663:2021	4,71	% p/p
Zolfo (°)		UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	0,13	% p/p
Potere Calorifico Superiore (°)		UNI EN ISO 21654:2022	4 163	kcal/kg
			17,42	MJ/kg
Potere Calorifico Inferiore (*)		UNI EN 21654:2022+ UNI EN ISO 21663:2021	3 919	kcal/kg
			16,40	MJ/kg

### 4. NOTE

Il fattore di emissione è stato calcolato a partire dal contenuto di carbonio e del potere calorifico riscontrati nel campione, 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. (\*) Prova non oggetto di accreditamento Accredia; (°) Prova subappaltata a Laboratorio convenzionato con Pa.L.Mer accreditato Accredia per le prove indicate, n° di accreditamento 0228L. Il laboratorio ha adottato il criterio *medium bound* sostituendo eventuali dati Non Rivelabili (NR) con un valore pari alla metà del Limite di Quantificazione (LOQ/2) per quel dato parametro.

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

Valore di idrogeno utilizzato per il calcolo del PCI 4,8 % p/p SS.

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