



# Gestione della qualità con Biomassplus® e le novità sul cippato calibrato

Garanzia e sicurezza per le imprese e consumatori, prossime sfide

11 marzo 2023  
ore 9.30-13.00  
Italia Legno Energia  
Arezzo (AR)

# Gestione della qualità nella produzione e automonitoraggio

# Norme tecniche di riferimento

**UNI EN ISO 17225** → Specifiche e classificazione del biocombustibile

**UNI EN 15234** → Assicurazione della qualità del combustibile

**UNI EN ISO 21945** → Definisce le modalità di campionamento per i biocombustibili

# Principali parametri

## Legna da ardere

- Contenuto idrico
- Percentuale dei pezzi spaccati sui pezzi tondi
- Pezzatura

## Cippato di legno

- Contenuto idrico
- Pezzatura
- Contenuto in ceneri
- Caratterizzazione chimica

## Bricchette

- Contenuto idrico
- Densità
- Pezzatura



**Materie prime**

**Fasi produttive**

# Principali parametri

## Materie prime

La norma tecnica consente l'utilizzo solo di alcune tipologie di materie prime per le classi di qualità principali

## Fasi produttive

- **Esbosco** → può comportare l'incremento di terreno che va ad aumentare il contenuto in ceneri
- **Stagionatura** → influenza il contenuto idrico (I stagione 35-30%, II stagione 25-20%)
- **Cippatura** → influenza la pezzatura (omogene con i cippatori a coltelli)
- **Vagliatura** → ridurre terra e fini in materiale di scarsa qualità (omogenizza la pezzatura)
- **Taglio-spacco (legna da ardere)** → influenzano la dimensione dei pezzi
- **Essiccazione** → è necessaria per ottenere un materiale stabilmente sotto il 20% di contenuto idrico.

# Sistema di gestione aziendale della qualità

Assicurare che il mantenimento dello standard di qualità nel tempo



## MANUALE INTERNO DI GESTIONE DELLA QUALITA'

- Organigramma aziendale
- Descrizione delle procedure e delle fasi di lavoro
- Misure ed attività volte ad assicurare la qualità (AUTOMONITORAGGIO)
- Documentazione, registrazione e check list (REGISTRI)
- Sistema di tracciabilità

# Sistema di gestione aziendale della qualità

Automonitoraggio dei parametri principali



Analisi complete presso un laboratorio accreditato secondo la  
UNI EN ISO 17225

(è insostenibile fare un'analisi per ciascun lotto, sia  
economicamente che a livello di tempistiche)

# Sistema di gestione aziendale della qualità



## Cippato

Contenuto idrico

→ Misuratore con lancia

→ Misuratore con contenitore

Pezzatura

→ vaglio/setacci

Densità apparente

→ Contenitore di volume noto e bilancia di precisione



## Legna da ardere

Contenuto idrico

→ Igrometro

Pezzatura (diametro e lunghezza)

→ Metro

Superficie di taglio

→ visivo



## Bricchette

Contenuto idrico

→ Igrometro

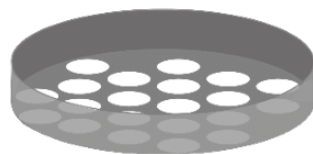
Pezzatura (diametro e lunghezza)

→ Riga, calibro

Massa volumica

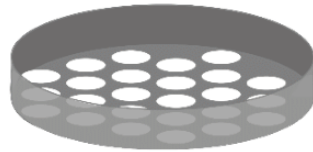
→ Riga, calibro e bilancia





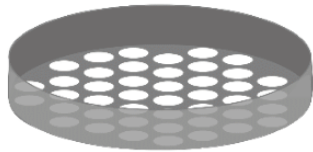
### 1. Setaccio con fori da 63 mm (S1)

Il materiale che rimane nel setaccio D63 deve essere pesato e costituisce la frazione grossolana.



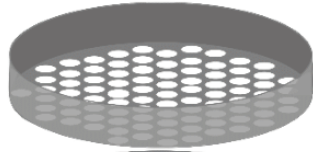
### 2. Setaccio con fori da 45 mm (S2)

Il materiale che rimane nel setaccio D45 deve essere pesato e costituisce la frazione grossolana.



### 3. Setaccio con fori da 31,5 mm (S3)

Il materiale che rimane nel setaccio D31,5 deve essere pesato e sommato al peso del materiale raccolto negli altri due vagli più piccoli e costituisce la frazione P45.



### 4. Setaccio con fori da 16 mm (S4)

Il materiale che rimane nel vaglio D16 deve essere pesato e sommato al peso del materiale raccolto nel vaglio più piccolo e costituisce la frazione P31,5.



### 5. Setaccio con fori da 3,15 mm (S5)

Il materiale che rimane nel vaglio D3,15 deve essere pesato e costituisce la frazione P16



### 6. Fini

Il materiale che non viene raccolto dai vagli deve essere pesato e costituisce la frazione fine (F).

	Frazione principale (minimo 60% in peso)	Frazione grossolana	Frazione fine	Lunghezza massima
<b>P16S</b>	Peso di S5	Il peso di S1, S2 e S3 deve essere $\leq$ al 6% del totale	$\leq$ al 15%	45 mm
<b>P31S</b>	Peso di S4 e S5	Il peso di S1 e S2 deve essere $\leq$ al 6% del totale	$\leq$ al 10%	120 mm
<b>P45S</b>	Peso di S3, S4 e S5	Il peso di S1 deve essere $\leq$ al 10% del totale	$\leq$ al 10%	200 mm

Per “peso” si intende il peso del materiale all’interno del setaccio e per peso totale si intende il peso del campione.

# Quando effettuare i controlli?

Nei 3 punti critici

- **Momento di arrivo della materia prima**

Ispezione visiva (impurità, agenti contaminanti) o strumentale (contenuto idrico)

- **Fase di produzione**

Ispezioni visive e/o strumentali lungo tutto il processo produttivo

- **Fase di distribuzione/consegna**

Consegna della Dichiarazione di conformità del prodotto

# Dichiarazione di conformità del prodotto



PIT 0

ALLEGATO

Cippato di legno vergine  
Codice ID Biomassplus PIT 032  
Classe di qualità A2  
Classe di pezzatura P16S  
Contenuto idrico 25-35%  
Densità apparente  $\geq 200 \text{ kg/m}^3$   
Materia prima 15% conifera, 85% latifoglia  
Tipo di essiccazione Naturale

Luogo e data

Timbro e firma aziendale

**Cippato di legno vergine**

**Codice ID Biomassplus**

**PIT 0**

**Classe di qualità**

**A2**

**Classe di pezzatura**

**P16S**

**Contenuto idrico**

**25-35%**

**Densità apparente**

**$\geq 200 \text{ kg/m}^3$**

**Materia prima**

**15% conifera, 85% latifoglia**

**Tipo di essiccazione**

**Naturale**

# Sistema di gestione aziendale della qualità

## Registri

Permettono di tracciare le diverse fasi e operazioni nella produzione del combustibile

Registri lotti in ingresso

Registri lotti in uscita

Registro formazione interna

Registro manutenzione delle macchine

Registro monitoraggio interno della qualità

Registro reclami

# Registri

## Allegato VII: Registro manutenzione

MACCHINARIO	TIPOLOGIA MANUTENZIONE	DATA INIZIO MANUTENZIONE	DATA DI FINE MANUTENZIONE	NOTE

# Tracciabilità

**Filiera locale:** (distanza km)

**Origine legale del legno:** Timber Regulation (EUTR)

→ Tracciabilità nella qualità (Biomassplus)

# Tracciabilità nella qualità (Biomassplus®)

Assegnazione di un codice univoco ad ogni lotto  
che permetta di risalire al turno di lavorazione



REGISTRI

Stoccaggio separato della  
materia prima:

Identificazione del lotto in base  
alla data di produzione e del  
fornitore

Data di lavorazione

# LEGNA DA ARDERE CERTIFICATA

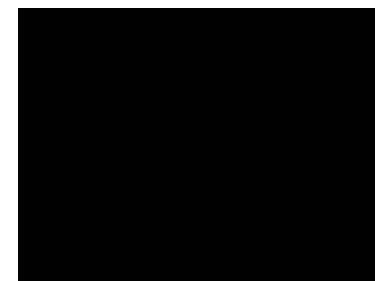
CLASSE DI QUALITÀ	☐ A1		☐ A2	☐ B
CONTENUTO IDRICO	≤ 20%		≤ 25%	≤ 35%
LUNGHEZZA	☐ 25cm	☐ 33cm	☐ 50cm	☐ __cm
SPECIE LEGNOSA	☐ Faggio	☐ Carpino	☐ Rovere	☐ __
CLASSE DI DIAMETRO	☐ D10	☐ D15	☐ D20	☐ D25
PESO O VOLUME	☐ __kg		☐ __m <sup>3</sup>	



PIT 0 

RACCOLTA DIFFERENZIATA			
LEGNO	PLASTICA		
PALLET	ETICHETTA	SACCONI	FOGLIO COPRENTE
FOR 50	PP 5		LDPE 4
SEGUI LE REGOLE DEL TUO COMUNE			

PRODOTTO DA:



LOTTO NUMERO

\_\_\_\_/\_\_\_\_

Conservare in luogo asciutto. Usare solo in sistemi di combustione appropriati, secondo le istruzioni del costruttore e le normative vigenti.



# Il responsabile della qualità

Il responsabile della qualità deve

- Garantire la corretta gestione e il regolare aggiornamento della documentazione interna
- Verificare il regolare svolgimento dei controlli interni
- Monitorare il regolare svolgimento dei processi produttivi
- Assegnare la classe di qualità di appartenenza del prodotto
- Delegare compiti individuali di monitoraggio e di gestione della documentazione o controllo degli operatori
- Partecipare a corsi di formazione almeno ogni 3 anni (oggi)



# Gruppo biomasse-Certificazione Biomass*plus*

**Analisi** annuale del biocombustibile presso un laboratorio accreditato ISO 17225

Supporto nella redazione della documentazione per la certificazione  
**(MANUALE INTERNO DELLA GESTIONE DELLA QUALITA')**

**Guida tecnica** alla gestione della qualità (legna e cippato)

**Strumenti** per l'automonitoraggio

Supporto nella redazione delle **grafiche** (in rispetto della certificazione e delle normative)

Supporto nella redazione della Dichiarazione di Prodotto

**Campionamento** in azienda e supporto nella **domanda di certificazione**



# Grazie dell'attenzione!

Per maggiori informazioni:  
[biomassplus.aiel@cia.it](mailto:biomassplus.aiel@cia.it)

# Premiazione nuove aziende certificate Biomassplus®

**NUOVA AZIENDA CERTIFICATA**

 **biomass plus A1+**

ISO 17225-5  
LEGNA DA ARDERE

**Società Agricola La Cappelletta S.S.**  
Via Cappelletta 4,  
10010 Settimo Vittone (TO)  
[www.caldaieacippatotorino.it](http://www.caldaieacippatotorino.it)

PIT 028

**NUOVA AZIENDA CERTIFICATA**

 **biomass plus A1+**

ISO 17225-5  
LEGNA DA ARDERE

**Società Agricola La Cappelletta S.S.**  
Via Cappelletta 4,  
10010 Settimo Vittone (TO)  
[www.caldaieacippatotorino.it](http://www.caldaieacippatotorino.it)

PIT 028

**NUOVA AZIENDA CERTIFICATA**

 **biomass plus A1**

ISO 17225-5  
LEGNA DA ARDERE

**CERATO TRASPORTI & COMMERCIO**

Cerato Trasporti e Commercio di Cerato  
Livio & C. S.a.s.  
Via Perona snc,  
12010 Gaiola (CN)  
[cerato.commercio@gem.it](mailto:cerato.commercio@gem.it)

PIT 031

**NUOVA AZIENDA CERTIFICATA**

 **biomass plus A1**

ISO 17225-5  
LEGNA DA ARDERE

**CERATO TRASPORTI & COMMERCIO**

Cerato Trasporti e Commercio di Cerato  
Livio & C. S.a.s.  
Via Perona snc,  
12010 Gaiola (CN)  
[cerato.commercio@gem.it](mailto:cerato.commercio@gem.it)

PIT 031

**NUOVA AZIENDA CERTIFICATA**

 **biomass plus A1**

ISO 17225-5  
LEGNA DA ARDERE

**VINAI**

Vinai Gianluigi  
Via Nucleo Aula 53,  
12089 Villanova di Mondovì (CN)  
[gianvinai@hotmail.com](mailto:gianvinai@hotmail.com)

PIT 032

**NUOVA AZIENDA CERTIFICATA**

 **biomass plus A1**

ISO 17225-5  
LEGNA DA ARDERE

**Ferrari Andrea**  
Via Fontegno, 20  
28898 Quarna Sopra (VB)  
[ferrariand70@gmail.com](mailto:ferrariand70@gmail.com)

PIT 034

**NUOVA AZIENDA CERTIFICATA**

 **biomass plus A1**

ISO 17225-5  
LEGNA DA ARDERE

**SILV**  
SILVICOLTURA VALSABBIONE

Soc. Coop. Silva  
Via Torino, 21  
10094 Giaveno (TO)  
[www.coopsilva.it](http://www.coopsilva.it)

PIT 035

**NUOVA AZIENDA CERTIFICATA**

 **biomass plus B**

ISO 17225-5  
LEGNA DA ARDERE

**Bertaina Legnami**  
CUNEO 335 595-4985

Bertaina Walter  
Via Forfice, 48  
12100 Cuneo (CN)  
[walterbertaina@hotmail.it](mailto:walterbertaina@hotmail.it)

PIT 036

**NUOVA AZIENDA CERTIFICATA**

 **biomass plus A1**

ISO 17225-5  
LEGNA DA ARDERE

**FOREST SERVICE SRL**  
LAVORI BOSCHIVI

Forest Service S.r.l.  
Frazione Godenzo, 54  
38077 Comano Terme (TN)  
[www.forestservice.it](http://www.forestservice.it)

PIT 037

**NUOVA AZIENDA CERTIFICATA**

 **biomass plus A2**

ISO 17225-5  
LEGNA DA ARDERE

**Rizzo Christian**

Viale Novaro, 53/A  
12078 Ormea (CN)  
[christian\\_rizzo@msn.com](mailto:christian_rizzo@msn.com)

PIT 039