

# ENplus

**Schema per la certificazione di  
qualità del pellet di legno**

**Manuale ENplus**



Manuale di riferimento | Versione Italiana

**Parte 3: Requisiti  
di qualità del pellet**

**Versione 3.0 - Agosto 2015**

## **Editore**

### **European Pellet Council (EPC)**

c/o AEBIOM – Associazione Europea Biomasse

Place du Champ de Mars 2

1050 Brussels, Belgio

Email: [enplus@pelletcouncil.eu](mailto:enplus@pelletcouncil.eu)

Sito web: [www.enplus-pellets.eu](http://www.enplus-pellets.eu)

## **Concessionario di Licenza Nazionale:**

### **AIEL – Associazione Italiana Energie Agroforestali**

Viale dell'Università 14, 35020 Legnaro (PD)

Tel: 049 8830722

Fax: 049 8830718

E-mail: [paniz.aiel@cia.it](mailto:paniz.aiel@cia.it)

Sito web: [www.enplus-pellets.it](http://www.enplus-pellets.it)

## PREFAZIONE

Il presente documento è parte integrante del *Manuale ENplus v3.0*, il quale definisce i criteri previsti dallo schema di certificazione della qualità ENplus per il pellet di legno. Le parti che compongono il *Manuale* sono:

- Parte 1: Indicazioni generali
- Parte 2: Procedura di Certificazione
- Parte 3: Requisiti di Qualità del Pellet
- Parte 4: Requisiti di Sostenibilità
- Parte 5: Organizzazione della certificazione
- Parte 6: Prospetto delle tariffe

La versione aggiornata delle parti del Manuale è reperibile sia sul sito internazionale di ENplus [[www.enplus-pellets.eu](http://www.enplus-pellets.eu)], sia sul sito di AIEL, in qualità di Concessionario di Licenza Nazionale [[www.enplus-pellets.it](http://www.enplus-pellets.it)].

Le informazioni di carattere generale circa lo schema, le definizioni dei termini ricorrenti e i riferimenti normativi sono contenuti nella Parte 1 – Indicazioni generali.

Il presente documento, Parte 3 del *Manuale ENplus*, versione 3.0, è dedicato alle seguenti tematiche:

- Classi di qualità ENplus
- Requisiti delle materie prime
- Requisiti degli additivi

La pubblicazione della versione italiana del *Manuale* è a cura di AIEL in qualità di *Concessionario di Licenza Nazionale*. Le *Aziende Certificate* devono attenersi alle norme descritte nel *Manuale*, stabilite da AIEL in qualità di *Gestore Nazionale*.

In caso di contestazione di quanto esposto nella versione nazionale del *Manuale*, saranno applicate le regole riportate nel *Manuale di Riferimento* in lingua inglese (ad eccezione di quanto riferito alla legislazione nazionale).

I termini che compaiono in corsivo nel testo sono definiti nella sezione “Terminologia” della Parte 1 del presente *Manuale*.

**INDICE**

<b>PREFAZIONE .....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>	<b>5</b>
<b>1 ENTRATA IN VIGORE .....</b>	<b>6</b>
<b>2 CLASSI DI QUALITÀ.....</b>	<b>7</b>
<b>3 REQUISITI DELLE MATERIE PRIME .....</b>	<b>9</b>
<b>4 REQUISITI PER GLI ADDITIVI.....</b>	<b>10</b>

## RIFERIMENTI NORMATIVI

D. Lgs. 152/06 e successive modifiche. Norme in materia ambientale

FprEN ISO 17828. Solid biofuels - Determination of bulk density (ISO/FDIS 17828:2015)

FprEN ISO 17829. Solid Biofuels - Methods for the determination of the density of pellets and briquettes

FprEN ISO 17831-1. Solid biofuels - Determination of mechanical durability of pellets and briquettes - Part 1: Pellets

FprEN ISO 18122. Solid biofuels - Determination of ash content

Form 4 ISO 18125 NWIP. Solid Biofuels - Determination of Calorific value"

prEN ISO 18134-3. Solid biofuels - Determination of moisture content - Oven dry method - Part 3: Moisture in general analysis sample

prEN ISO 18846. Solid biofuels - Determination of fines content in quantities of pellets (ISO/DIS 18846:2015)

UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012. Valutazione della conformità - Requisiti per il funzionamento di vari tipi di organismi che eseguono ispezioni

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005. Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura

UNI CEI EN ISO/IEC 17065:2012. Valutazione della conformità - Requisiti per organismi che certificano prodotti, processi e servizi

UNI CEN/TS 15370-1:2006. Biocombustibili solidi - Metodo per la determinazione della fusibilità delle ceneri - Parte 1: Metodo delle temperature caratteristiche

UNI EN 14778:2011. Biocombustibili solidi - Campionamento

UNI EN 14961-2:2011. Biocombustibili solidi - Specifiche e classificazione del combustibile - Parte 2: Pellet di legno per uso non industriale.

UNI EN 15234-1:2011. Biocombustibili solidi - Assicurazione di qualità del combustibile - Parte 1: Requisiti generali

UNI EN 15234-2:2012. Biocombustibili solidi - Assicurazione di qualità del combustibile - Parte 2: Pellet di legno per uso non industriale

UNI EN ISO 16948:2015. Biocombustibili solidi - Determinazione del contenuto totale di carbonio, idrogeno e azoto

UNI EN ISO 16968:2015. Biocombustibili solidi - Determinazione dei microelementi

UNI EN ISO 16994:2015. Biocombustibili solidi - Determinazione del contenuto di zolfo e cloro

**Note:** Fino a che le norme ISO di riferimento non verranno pubblicate, le analisi dovranno essere eseguite secondo i protocolli indicati nel corrispettivo standard CEN.

## 1 ENTRATA IN VIGORE

I requisiti descritti nella Parte 3 del *Manuale ENplus*, versione 3.0, entreranno in vigore in concomitanza con la sua pubblicazione, in data 1 Agosto 2015.

Alla data di entrata in vigore del presente *Manuale ENplus* le aziende già certificate potranno continuare a produrre e commercializzare pellet secondo quanto previsto dalla versione 2.0 del *Manuale ENplus* fino al 31 Dicembre 2015.

È previsto un periodo di transizione più lungo per l'adeguamento della grafica dei sacchi e per l'utilizzo del vecchio Marchio di Certificazione sui documenti di consegna, sul materiale promozionale, ecc. (ad eccezione dei mezzi di trasporto per il pellet). Tale periodo avrà termine il 31 Luglio 2016.

Le aziende che invece si certificheranno dopo il 31 Luglio 2015 dovranno soddisfare i requisiti stabiliti dal presente documento, Parte 3 del *Manuale ENplus*, versione 3.0.

A partire dal 1 Gennaio 2016, gli *Organismi di Ispezione* e gli *Organismi di Certificazione* verificheranno unicamente che le aziende soddisfino *in toto* i requisiti e le regole stabiliti dal presente documento, Parte 3 del *Manuale ENplus*, versione 3.0.

## 2 CLASSI DI QUALITÀ

Lo schema di certificazione ENplus definisce tre diverse classi di qualità del pellet. Tali classi si basano su quanto previsto dalla ISO 17225-2 e sono:

- ENplus A1
- ENplus A2
- ENplus B

La Tabella 1 propone il quadro riassuntivo delle caratteristiche delle tre classi di pellet e dei relativi valori soglia per i diversi parametri.

**Tabella 1:** Valori soglia per i parametri principali.

Parametro	Unità	ENplus A1	ENplus A2	ENplus B	Metodica standard <sup>10)</sup>
Diametro	mm	6 ± 1 or 8 ± 1			ISO 17829
Lunghezza	mm	3,15 < L ≤ 40 <sup>4)</sup>			ISO 17829
Contenuto idrico	w% <sup>2)</sup>	≤ 10			ISO 18134
Ceneri	w% <sup>3)</sup>	≤ 0,7	≤ 1,2	≤ 2,0	ISO 18122
Durabilità meccanica	w% <sup>2)</sup>	≥ 98,0 <sup>5)</sup>	≥ 97,5 <sup>5)</sup>		ISO 17831-1
Polveri (< 3,15 mm)	w% <sup>2)</sup>	≤ 1,0 <sup>6)</sup> (≤ 0,5 <sup>7)</sup> )			ISO 18846
Potere calorifico inferiore	kWh/kg <sup>2)</sup>	≥ 4,6 <sup>8)</sup>			ISO 18125
Densità apparente	kg/m <sup>3</sup> <sup>2)</sup>	600 ≤ BD ≤ 750			ISO 17828
Azoto	w% <sup>3)</sup>	≤ 0,3	≤ 0,5	≤ 1,0	ISO 16948
Zolfo	w% <sup>3)</sup>	≤ 0,04	≤ 0,05		ISO 16994
Cloro	w% <sup>3)</sup>	≤ 0,02		≤ 0,03	ISO 16994
Temperatura di rammollimento ceneri <sup>1)</sup>	°C	≥ 1200	≥ 1100		CEN/TC 15370-1
Arsenico	mg/kg <sup>3)</sup>	≤ 1			ISO 16968
Cadmio	mg/kg <sup>3)</sup>	≤ 0,5			ISO 16968
Cromo	mg/kg <sup>3)</sup>	≤ 10			ISO 16968
Rame	mg/kg <sup>3)</sup>	≤ 10			ISO 16968
Piombo	mg/kg <sup>3)</sup>	≤ 10			ISO 16968
Mercurio	mg/kg <sup>3)</sup>	≤ 0,1			ISO 16968
Nickel	mg/kg <sup>3)</sup>	≤ 10			ISO 16968
Zinco	mg/kg <sup>3)</sup>	≤ 100			ISO 16968
<b>Parametri non soggetti ad analisi di Laboratorio accreditato</b>					
Temperatura del pellet	°C	≤ 40			-
Additivi	w% <sup>2)</sup>	≤ 2 <sup>9)</sup>			-

<sup>1)</sup> ceneri prodotte a 815 °C

<sup>2)</sup> tal quale

<sup>3)</sup> base secca

<sup>4)</sup> massimo 1% del pellet può eccedere la lunghezza di 40mm. Non è ammissibile pellet con lunghezza uguale o superiore ai 45mm

<sup>5)</sup> parametro più restrittivo rispetto alla norma ISO 17225-2

<sup>6)</sup> in caso di prodotto sfuso

<sup>7)</sup> in caso di pellet in sacchi

<sup>8)</sup> equivalente a  $\geq 16,5$  MJ/kg sul tal quale

<sup>9)</sup> la quantità di additivi durante la produzione deve essere limitata all'1,8% in peso, mentre la quantità di additivi in post-produzione (es. oli di rivestimento) deve essere limitata allo 0,2% in peso.

<sup>10)</sup> Fino a quando gli standard ISO citati non saranno pubblicati, le analisi dovranno essere condotte seguendo i protocolli standard CEN.

I dati dovranno essere riportati con lo stesso numero di decimali indicato nel *Manuale*.

Le classi di qualità ENplus differiscono dai requisiti della ISO 17225-2, diventando più restrittive per i seguenti parametri:

- Per la ENplus A1 la *durabilità meccanica* dovrà essere  $\geq 98,0$  w%.
- Per la ENplus B, la *durabilità meccanica* dovrà essere  $\geq 97,5$  w%.
- Il limite per il *contenuto di polveri fini* nei sacchi e nei *Big Bags* dovrà essere dello 0,5% in peso all'uscita dalla fabbrica.
- Il limite per la *temperatura del pellet* al punto di carico per le consegne all'utente finale è di 40 °C.
- Requisiti obbligatori per il comportamento di fusione delle ceneri.
- Le ceneri per la misurazione del comportamento di fusione sono prodotte a una temperatura di 815°C.

### 3 REQUISITI DELLE MATERIE PRIME

Le tipologie di legno riportate in Tabella 2 possono essere utilizzate come materia prima per la produzione di pellet, in accordo con lo standard ISO 17225-2. La selezione delle materie prime è invece definita nella ISO 17225-1.

**Tabella 2:** *Tipologie di legno che possono essere utilizzate per la produzione di pellet.*

ENplus A1	ENplus A2	ENplus B
1.1.3 Tronchi <sup>a)</sup>	1.1.1 Alberi interi senza radici <sup>a)</sup>	1.1 Boschi, piantagioni e altro legno vergine <sup>a)</sup>
1.2.1 Sottoprodotti e residui della lavorazione del legno non trattati chimicamente	1.1.3 Tronchi <sup>a)</sup>	1.2.1 Sottoprodotti e residui della lavorazione del legno non trattati chimicamente
	1.1.4 Residui di lavorazione forestale <sup>a)</sup>	
	1.2.1 Sottoprodotti e residui della lavorazione del legno non trattati chimicamente	1.3.1 Legno usato non trattato chimicamente <sup>b)</sup>

a) Il legno che sia stato trattato in superficie con repellenti per insetti (es. per il tarlo *Xyloterus lineatus*) non è considerato legno trattato chimicamente se tutti gli altri parametri chimici sono conformi ai limiti e/o se le concentrazioni rilevate sono talmente basse da risultare trascurabili.

b) Il legno da demolizione non è ammesso. Per legno da demolizione s'intende il materiale legnoso proveniente dalla demolizione di edifici e altre costruzioni civili.

ENplus si discosta dallo standard ISO 17225-2: l'impiego di legno da demolizione o di legno trattato chimicamente non è consentito per la produzione di nessuna classe di pellet ENplus.

#### 4 REQUISITI PER GLI ADDITIVI

Per additivo s'intende una sostanza intenzionalmente introdotta o durante il processo di produzione del pellet, o dopo la produzione, per migliorare la qualità del combustibile, ridurre le emissioni, rendere più efficiente il processo produttivo o contrassegnare il pellet. Gli additivi sono ammessi in quantità massima pari al 2% del peso totale del pellet ( $\leq 2$  w%). La quantità di additivi aggiunta in fase di produzione è limitata all'1,8 w%, mentre la quantità degli additivi di post-produzione (es. oli di rivestimento) è limitata allo 0,2 w% del pellet. La tipologia (sostanza e nome commerciale) e la quantità (in w% come ricevuto) di tutti gli additivi impiegati dovrà essere documentata. Acqua, vapore e calore non sono considerati additivi.

Additivi quali amido, farina di mais, farina di patate, olio vegetale, lignina kraft e lignina solforata, ecc., devono tutti derivare da prodotti forestali o agricoli o dalla loro lavorazione.

Il *Consiglio dei Rappresentanti ENplus* può decidere di escludere l'utilizzo di un particolare additivo qualora vi sia il sospetto che esso possa creare problemi operativi ai sistemi di riscaldamento o rappresentare un pericolo per la salute umana o per l'ambiente. Le aziende, ad ogni modo, potranno presentare ricorso contro l'esclusione di tale additivo (cfr. Parte 2, capitolo 2.8, del *Manuale ENplus*).

La tipologia di additivo (es. amido, olio vegetale) o quantomeno il suo nome commerciale dovrà essere riportata nel *Rapporto Ispettivo* e nel *Rapporto di Conformità*.