

ASPETTI NORMATIVI DEL PELLETT DI LEGNO

Mario Chiadò Rana (ENEA¹⁰ Centro Ricerche Saluggia)

Il pellet di legno è una forma di aggregazione e di addensamento del legno naturale, che ne facilita il trasporto e l'utilizzo recuperando normalmente materiali di scarto.

Su questo particolare tipo di legno combustibile trattato solo meccanicamente non vi sono specifiche normative italiane, come caratteristiche commerciali, o requisiti degli apparecchi utilizzatori, ma vi sono solo indicazioni tecniche e legislative che riguardano il materiale di origine e il relativo utilizzo consentito su impianti termici generici.

Essendo il materiale di origine legno naturale, ma derivato da ciclo di produzione, e quindi classificabile come materiale residuale o rifiuto, è interessata tutta la legislazione dei materiali residuali e dei rifiuti, con i limiti previsti dalle norme vigenti e gli sviluppi indicati dalle direttive europee sull'argomento rifiuti.

Su questa tematica sono da tenere in conto i seguenti decreti specifici sui materiali residuali:

- Decreto legislativo 5 febbraio 1997, n.22 (cosiddetto "Decreto Ronchi")(*Supplemento ordinario n. 33 alla Gazzetta Ufficiale 15 febbraio 1997 n. 38*) Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio
- Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 - *Gazzetta Ufficiale del 16 aprile 1998, n. 88, suppl. ord.*

Questi dispositivi prevedono il solo utilizzo termico dei materiali residuali vegetali, che costituiscono i pellets, attraverso l'incenerimento, ovvero in tipologie impiantistiche specifiche e non riconducibili a stufe e piccoli apparecchi di riscaldamento. Per contro, nella logica del recupero di materia, la segatura e i materiali residuali legnosi, costituiti da solo legno vergine naturale, sono recuperabili in processi industriali di separazione, aggregazione e ri-immissione nel mercato come combustibile di legno naturale pellettizzato, che è per logica coperto dal Decreto Presidente Consiglio dei Ministri sui combustibili, e che nella vecchia versione indicava come combustibile la sola legna naturale da ardere.

Questa situazione di sostanziale non chiarezza operativa a livello di impianti termici e confusione tra la possibilità del recupero del residuo e l'impossibilità di utilizzo diretto in processi di combustione su piccoli impianti, ha comunque permesso lo sviluppo dell'industria del pellets di legno in quanto legato all'incentivazione dato al recupero di materia.

I materiali combustibili sono definiti dal DPCM relativo, e i pellets di legno sono inclusi nella versione del 08 marzo 2002, GU del 12 marzo 2002, che indica tra i combustibili: la legna da ardere e le biomasse combustibili. Queste ultime sono il materiale vegetale prodotto da:

- coltivazioni dedicate (energetiche);
- trattamento esclusivamente meccanico di coltivazioni agricole non dedicate;
- interventi selvicolturali, da manutenzioni forestali e da potatura;
- lavorazione esclusivamente meccanica del legno vergine e costituito da corteccia, segatura, trucioli, chips, refile e tondelli di legno vergine, granulati e cascami di legno vergine, di

¹⁰ Via Crescentino, 41 – 13040 SALUGGIA (VC) Italy - Tel - ++39 -0161 483337 fax ++39-0161 483547 e-mail - chiado@saluggia.enea.it

sughero vergine, tondelli, non contaminati da inquinanti, aventi le caratteristiche previsti per la commercializzazione e l'impiego;

- lavorazione esclusivamente meccanica di prodotti agricoli, aventi le caratteristiche previsti per la commercializzazione e l'impiego.

In questo dispositivo legislativo sono pure indicate le modalità di utilizzo dei combustibili: *“La conversione energetica della biomassa può essere effettuata attraverso la combustione diretta, ovvero previa pirolisi e/o gassificazione. Gli impianti in cui vengono utilizzate le biomasse combustibili devono rispettare i seguenti valori limite di emissione riferiti ad una ora di funzionamento dell'impianto esclusi i periodi di avviamento, arresto e guasti, e per potenze comprese tra 35 e 150 kW sono: Polveri totali 200 mg/Nm³*

Il tenore di ossigeno di riferimento è 11% in volume nell'effluente gassoso anidro.”

Nel campo di potenze riportate è coperta una buona parte degli apparecchi attualmente in commercio che utilizzano i pellets di legno come caldaie ad acqua calda, mentre nulla è indicato per potenze inferiori ai 35kW.

Attualmente a livello europeo è in vigore la Direttiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 4 dicembre 2000 sull'incenerimento dei rifiuti (Gazzetta ufficiale delle Comunità europee 28.12.2000 L 332/91), che dovrà essere recepita entro dicembre 2002 a livello nazionale ed in sostituzione dei decreti precedentemente citati.

Questa esclude dai processi di incenerimento, e quindi dall'iter autorizzativo e dai controlli, gli impianti di combustione che trattano unicamente i seguenti rifiuti:

- rifiuti vegetali derivanti da attività agricole e forestali;
- rifiuti vegetali derivanti dalle industrie alimentari di trasformazione, se l'energia termica generata è recuperata;
- rifiuti vegetali fibrosi derivanti dalla pasta di carta grezza e dalla produzione di carta, se il processo di coincenerimento viene effettuato sul luogo di produzione e l'energia termica generata è recuperata;
- rifiuti di legno ad eccezione di quelli che possono contenere composti organici alogenati o metalli pesanti, a seguito di un trattamento protettivo o di rivestimento, inclusi in particolare i rifiuti di legno di questo genere derivanti dai rifiuti edilizi e di demolizione;
- rifiuti di sughero;

Quindi se da un lato le disposizioni legislative nazionali, che riguardano i residui non trattati dell'industria del legno, non comprendono l'utilizzo come combustibili su impianti termici, se non dopo operazioni di recupero o direttamente solo su impianti dedicati. Con la direttiva europea citata, questi materiali residuali, che non perdono l'indicazione di rifiuto, vengono esclusi dalle limitazioni del trattamento termico di incenerimento, e quindi debbono essere considerati combustibili a tutti gli effetti, come riportato nel nuovo DPCM.

Nell'ambito di esclusione dalla direttiva sono state avviate sotto mandato le attività di normativa tecnica da parte del CEN (Comitato Europeo di Normazione) per la definizione di questi materiali combustibili, dove sono state individuate le seguenti tematiche di riferimento:

- WG1 (Gruppo di lavoro) 1 – Terminologia
- WG2 – Classificazione e Assicurazione di qualità
- WG3 – Campionamento
- WG4 – Caratteristiche fisiche e meccaniche
- WG5 – Caratteristiche chimiche.

Da questo elenco si deduce che le normative non discriminano le forme di aggregazione, ma riguardano tutti i materiali esclusi dall'incenerimento, con la possibilità di essere commercializzati

sottoforma di pellets. Anche i materiali di origine diversa dal legno, come i residui agricoli e gli scarti dell'industria alimentare, nel futuro potranno essere commercializzati come combustibili, e le loro caratteristiche qualitative saranno definite dal contenuto di metalli, cenere, ecc., e dei composti chimici contenuti, con la possibilità di evidenziarne classi commerciali di raggruppamento, di facile individuazione per il consumatore e di riferimento per l'impiego sugli apparecchi termici.

La normativa tecnica nazionale che invece riguarda gli apparecchi di riscaldamento alimentati a pellets, non è specifica per questo tipo particolare di combustibile, ma è da ricondurre tra gli apparecchi alimentati a combustibile solido di origine biologica, ovvero apparecchi alimentati in modo meccanico, come riportato solo nella UNI-EN303 parte 5 - Generatori di calore a combustibile solido con bruciatori manuali ed automatici potenza termica utile nominale inferiore a 300 kW. Terminologia, requisiti, prove e indicazioni. Questa tratta i generatori di calore aventi una fascia di potenza superiore ai 35 kW, ma con interessanti indicazioni su classi / limiti di emissione per particolato, ossidi di azoto e incombusti ai fumi, e sull'impiego di serbatoi di accumulo termico per le piccole caldaie a carica manuale (puffer).

Le altre norme sui piccoli apparecchi termici a combustibile solido (UNI EN 12809 Caldaie indipendenti a combustibile solido per uso domestico – Potenza termica utile nominale fino a 50 kW - Requisiti e metodi di prova.- UNI EN 12815 Termocucine per uso domestico a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova. - UNI EN 13229 Apparecchi inserti comprendenti i caminetti alimentati con combustibili solidi - Requisiti e metodi di prova. - UNI EN 13240 Stufe (Riscaldatori d'ambiente) a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova.) non sono utilizzabili per gli apparecchi a pellets, poiché escludono in specifico l'applicazione agli apparecchi alimentati meccanicamente e con ventilazione forzata dell'aria comburente. In conseguenza di questo le cosiddette stufe a pellets, non hanno per ora nessuna norma tecnica di riferimento. Il Comitato Tecnico n. 295 del CEN ha allo studio a livello europeo una modifica della EN 13240 sulle stufe, per coprire anche questi apparecchi.

Le stufe a pellets, oltre ad aver avuto negli ultimi tempi un certo sviluppo e soprattutto mercato, in relazione alla disponibilità commerciale del combustibile, sono praticamente a catalogo presso tutti i maggiori costruttori nazionali, e nelle indicazioni di installazione, riportate in alcuni libretti d'uso dell'apparecchio, sono suggeriti impieghi non conformi alle più basilari norme di sicurezza, ovvero viene esaltata la possibilità di scarico diretto a parete senza la necessità di camino o canna fumaria. Premesso che le norme tecniche citate a difesa della soluzione tecnica di scarico diretto dei fumi sono americane, e riguardano l'installazione in case "mobili" (tipologia costruttiva non presente in Italia), ne deriva comunque il fatto che sono apparecchi che bruciano legno, seppure in condizioni controllate a basse temperature, ma con percentuali di monossido di carbonio (CO) intollerabili anche con diluizioni molto forti. Per questo si consiglia vivamente di non adottare questa tipologia di installazione, poiché non è da ritenersi valida l'estensione delle norme sul gas anche agli apparecchi a legno, come la UNI 7129, che oltre a avere delle regole ben precise sul posizionamento del punto di scarico, riguarda apparecchi con emissioni completamente diverse, e molto meno pericolose. Per questo motivo sarebbero da rivedere, integrandole le seguenti norme sugli apparecchi a pellets:

- UNI 10683 (Generatori di calore a legno. Requisiti di installazione) riguarda le verifiche e l'approccio tecnico per la corretta installazione dei piccoli apparecchi a legna, attualmente limitata ai tronchetti, su: la compatibilità dell'impianto, la protezione dei materiali combustibili adiacenti (pavimento, trave, arredi, rivestimenti, ecc.), il collegamento al sistema di evacuazione fumo come raccordi, canale da fumo, camino e comignolo,

l'ammissione dell'aria comburente, preferibilmente esterna, il montaggio e la posa in opera, la messa in esercizio, e le finiture.

- UNI 10847 (Impianti fumari singoli per generatori alimentati con combustibili liquidi e solidi. Manutenzione e controllo. Linee guida e procedure), è una norma tecnica circa le metodiche e gli strumenti da usare per la manutenzione ordinaria e straordinaria dei condotti fumari, una parte impiantistica importante che garantisce il corretto funzionamento dell'apparecchio.

Dato che le uniche attività di normativa tecnica attualmente gestibili in ambito nazionale riguardano l'installazione, sarebbe quindi auspicabile attivare una revisione della UNI10683 al fine di includere anche l'installazione degli apparecchi a pellets, soprattutto per indicare con chiarezza l'obbligo del collegamento al condotto fumario, come del resto è obbligatorio negli altri paesi europei.

L'evoluzione normativa sull'argomento pellets come combustibile sarà comunque da prevedersi tutta rivolta all'Europa, dato che le norme sui bio-combustibili solidi avranno validità di legge in quanto "sotto mandato", e quindi obbligatorie per tutti i paesi UE, in questo modo verranno superate le indicazioni nazionali attualmente poco chiare e contraddittorie sull'uso come combustibili dei materiali residuali legnosi.

La stessa tendenza normativa vale anche per gli apparecchi funzionanti a pellets, mentre sono da rivedere in ambito nazionale i requisiti più pratici di installazione. Aspetto che in ultima analisi è affidato alla professionalità degli operatori del settore (produttori, installatori, manutentori, ecc.) ai quali sono richieste competenza e professionalità tali da tradurre in pratica le regole tecniche, in modo conforme e coerente per garantire la sicurezza finale dell'utente.

Norme tecniche e legislative

- **Combustibile (materiale di origine)**

Legislazione europea

Direttiva incenerimento dei rifiuti
n.79 del dicembre 2000

Legislazione nazionale

DPCM combustibili
DL 22 del 1998
Decreto Ronchi sui rifiuti

Norme tecniche

CEN TC 335

- **Apparecchi di combustione**

Limiti di emissione

Norme tecniche

CENTC295 Apparecchi
domestici a combustibile
solido
– WG8 Alimentazione
meccanica

Direttiva Incenerimento dei rifiuti n.79 del dicembre 2000

Interesse per i biocombustibili solidi, perché esclusi dalla direttiva:

- prodotti agricoli e forestali;
- rifiuti vegetali agricoli e forestali;
- rifiuti vegetali dell'industria agroalimentare;
- rifiuti di legno che non contengano composti alogenati organici o metalli pesanti a seguito di un trattamento;
- rifiuti di sughero.

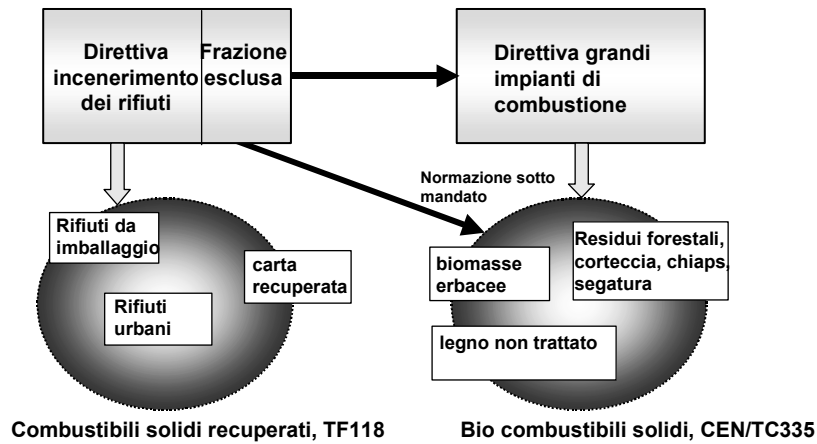
Mandato della Commissione Europea al CEN per la normazione tecnica

dei biocombustibili solidi ⇒ interesse politico per avere norme che facilitino implementazione legislazione comunitaria

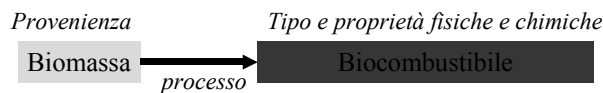
- **Le biomasse residuali sono biocombustibili ma rimangono rifiuti**

**BIOCOMBUSTIBILI DEBONO RISPONDERE A SPECIFICHE
NORMATE**

Direttive e progetti di norme europee correlate all'uso energetico di frazioni diverse di biomasse



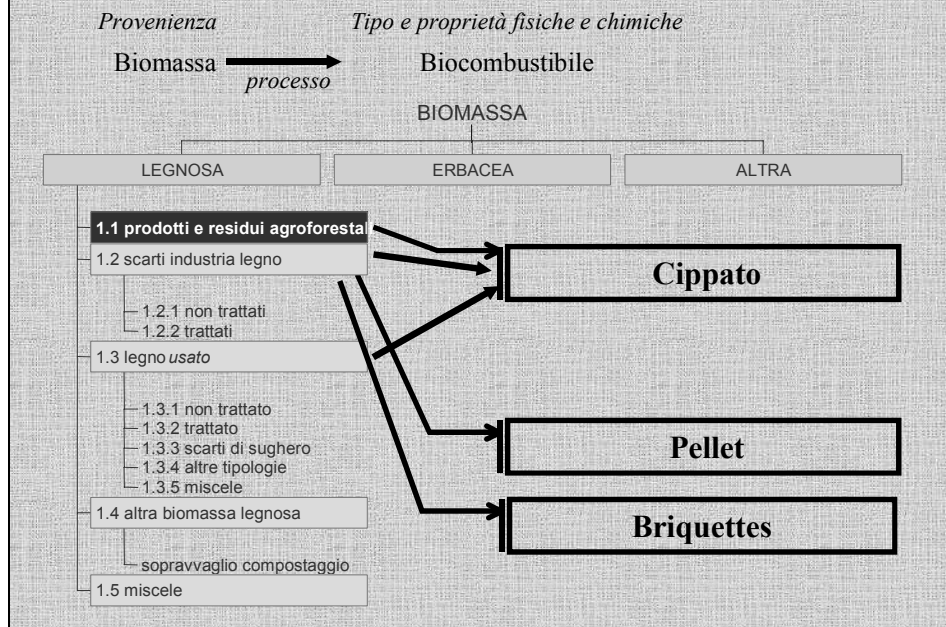
Classificazione biomassa e biocombustibili



PROPRIETÀ PER CARATTERIZZARE BIOCOMBUSTIBILI

FISICHE E MECCANICHE	CHIMICHE
<ul style="list-style-type: none"> • potere calorifico • massa volumica • umidità • sostanze volatili • ceneri • comportamento termico ceneri • dimensioni/pezzatura • presenza impurità • flowability 	<ul style="list-style-type: none"> • C, H, N, O, S, Cl • Al, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, P, Ti • As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Mn, Ni, Pb, Se, Te, V, Zn

Classificazione biomassa e biocombustibili



DPCM 08 marzo 2002

combustibili: la legna da ardere e le biomasse combustibili

- coltivazioni dedicate (energetiche);
- trattamento esclusivamente meccanico di coltivazioni agricole non dedicate;
- interventi selvicolturali, da manutenzioni forestali e da potatura;
- **lavorazione esclusivamente meccanica del legno vergine e costituito da corteccia, segatura, trucioli, chips, refili e tondelli di legno vergine, granulati e cascami di legno vergine, di sughero vergine, tondelli, non contaminati da inquinanti, aventi le caratteristiche previsti per la commercializzazione e l'impiego;**
- lavorazione esclusivamente meccanica di prodotti agricoli, aventi le caratteristiche previsti per la commercializzazione e l'impiego.

Limiti di emissione

DPCM sui combustibili	Decreti su rifiuti	esclusione da Direttiva incenerimento dei rifiuti
Apparecchi ? 35 kW Limiti previsti per particolato, CO, SO ₂ e NO ₂	Emissioni come per impianti di incenerimento, anche per i piccoli impianti	Vedi Direttiva grandi impianti di combustione (>50 MW)
Apparecchi < 35 kW Nulla è indicato	impianti dedicati al recupero energetico di rifiuti o impianti industriali	Norme tecniche sugli apparecchi

CEN TC 295 WG8

APPARECCHI AD ALIMENTAZIONE MECCANICA

- Modifica norme sotto mandato del CENTC295 (armonizzate) Apparecchi residenziali a combustibile solido: caminetti, stufe, boiler e termocucine

UNI EN 13240 Stufe a combustibile solido - Requisiti e metodi di prova

UNI EN 13229 Apparecchi inserti comprendenti i caminetti alimentati con combustibili solidi – Requisiti e metodi di prova

CEN TC 295 WG8

APPARECCHI AD ALIMENTAZIONE MECCANICA

- Non sono coperti gli aspetti di installazione degli apparecchi (ad es. SCARICO A PARETE): possibile attività normativa nazionale UNI-CTI su **UNI 10683 Generatori di calore a legna – Requisiti di installazione**

Attività normativa - sviluppi

- **Combustibile**

Norme tecniche

CEN TC 335

Chiarimenti legislazione nazionale

DPCM combustibili? Decreti sui rifiuti

- **Apparecchi di combustione**

Norme tecniche

CEN TC 295 Apparecchi domestici a combustibile solido
– WG8 Alimentazione meccanica