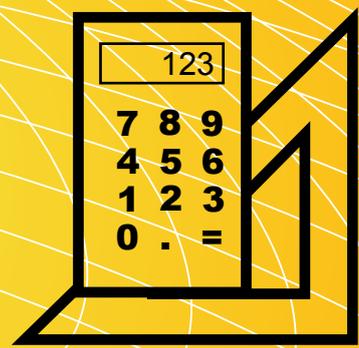


NORMATIVE DI RIFERIMENTO PER IMPIANTI A BIOMASSA



BIOMASSE LEGNOSE

Le **biomasse legnose** sono costituite essenzialmente da **legno**.

Esse rappresentano una **fonte energetica rinnovabile** (il legno ricresce naturalmente, al contrario dei giacimenti petroliferi) e neutra rispetto alle emissioni di CO₂ (le piante utilizzano per crescere tanta CO₂ quanta ne viene immessa in atmosfera durante il loro utilizzo energetico, portando il bilancio in pari).

Le biomasse legnose possono essere ottenute in modo sostenibile, sia dalle foreste che dagli scarti di alcune coltivazioni agricole, **accrescendo lo sviluppo delle aree rurali e rispettando l'ambiente**.



4 TIPI, 1 SOLA ORIGINE

Le biomasse legnose possono entrare nelle nostre case come **combustibile** sotto diverse forme: tronchetti di **legna da ardere**, **legno cippato**, **pellet** e **briquettes**.

La **legna corta** o **tronchetto** è la tradizionale legna da ardere che tutti conosciamo, deriva direttamente dai tronchi, tagliati a misure standard di circa 30 - 50 cm di lunghezza.



La legna va utilizzata dopo esser stata stagionata per 1 - 2 anni: in questo modo il contenuto idrico del legno passerà dal 50 - 60% al 15 - 20%, aumentando la resa in calore al momento della combustione.

Specifiche per la legna da ardere - UNI EN 14961-5:2011
Biocombustibili solidi - Specifiche e classificazione del combustibile - Parte 5:
Legna da ardere per uso non industriale

Il **pellet** è formato da piccoli cilindretti, di 1,5 - 3 cm di lunghezza e 4 - 6 mm di diametro, costituiti da segatura densificata ad elevate



pressioni. E' caratterizzato da omogeneità e bassissima umidità, praticità nell'utilizzo e da un elevato potere calorifico, ma ha un prezzo superiore a quello del cippato.

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

Il **cippato** è costituito da scaglie di materiale legnoso di 2 - 10 cm di lunghezza e pochi mm di spessore, ottenute con apposite macchine dette cippatrici. Il cippato può essere costituito da scaglie di solo legno, di legno e corteccia oppure derivare da piante intere, comprensive di rami e foglie, con evidenti differenze qualitative.



I **bricchetti** sono anch'essi cilindri di segatura pressata con bassissima umidità, ma con dimensioni simili a quelle di un tronchetto di legna da ardere. Sono la forma meno utilizzata di combustibile legnoso.



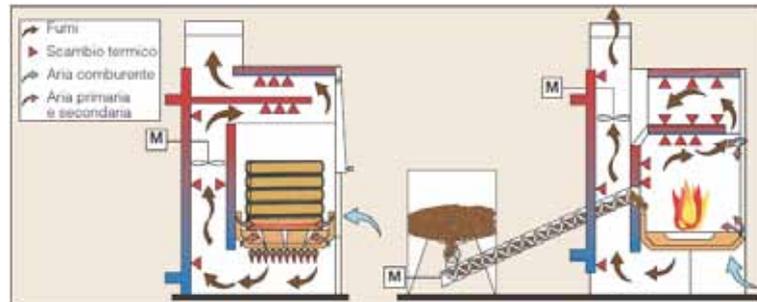
Specifiche per il cippato - UNI EN 14961-4:2011
Biocombustibili solidi - Specifiche e classificazione del combustibile - Parte 4:
Cippato di legno per uso non industriale

GENERATORI A COMBUSTIBILE SOLIDO

I generatori si suddividono in base al sistema di caricamento del combustibile:

Il **caricamento manuale**, tipicamente quello dei generatori a ciocchi di legna, comporta la presenza di un operatore che introduca i pezzi di legna all'interno del vano di carico del generatore.

Il **caricamento automatico** si riferisce all'ultimo dispositivo che trasporta il combustibile (per esempio pellet o cippato) dal serbatoio di stoccaggio alla camera di combustione.

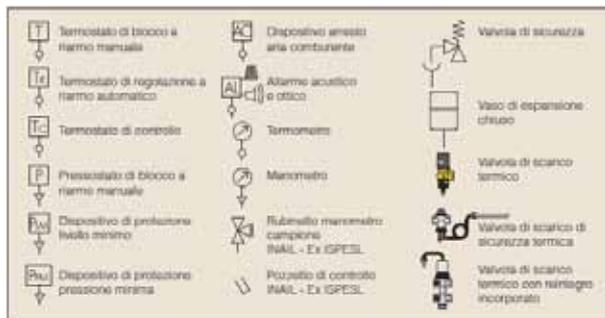


NORMATIVE DI RIFERIMENTO

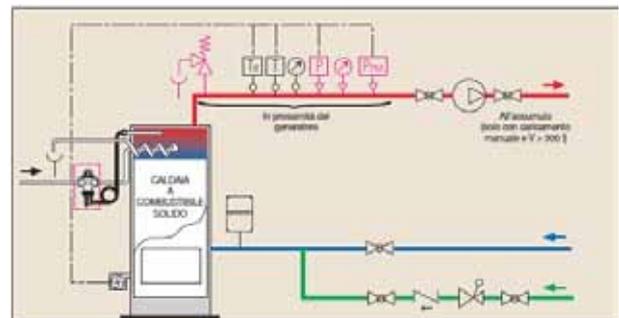
Le norme classificano gli impianti in base al sistema di espansione (aperto o chiuso) ed in base al sistema di caricamento del combustibile nel generatore, manuale (legna in ciocchi) o automatico (pellet, cippato ecc.).

Generatore	Potenza	Norma costruttiva	Norma impiantistica
Caldaia	fino a 300 kW	EN 303-5 (2004)	EN 12828 (2003) Europa
Caldaia	< 35 kW		EN 12828 (2003) Italia
Caldaia	> 35 kW		Raccolta R I.S.P.E.S.L. (2009) Italia

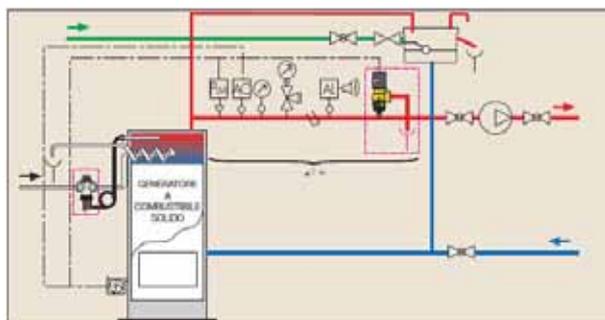
Riportiamo alcuni esempi significativi di impianti a vaso aperto e chiuso realizzati secondo le norme applicabili



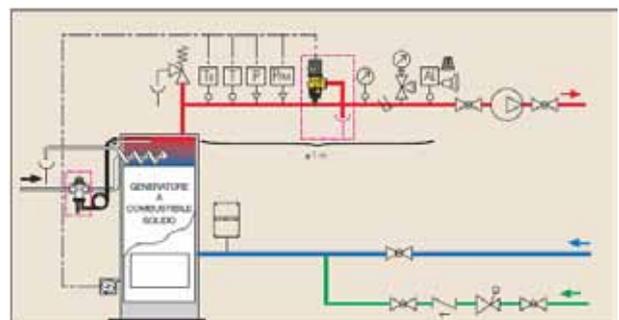
Dispositivi di colore nero: obbligatori secondo normativa.
Dispositivi "riquadrate" o di colore magenta: facoltativi o da prevedere in alternativa secondo normativa.



UNI EN 303-5 (2004): Caldaie per combustibili solidi con alimentazione manuale e automatica, con una potenza nominale fino a 300 kW. Vaso chiuso.



Raccolta R I.S.P.E.S.L. (2009): Specificazioni tecniche applicative del Titolo II del DM 1.12.75 ai sensi dell'art. 26 del decreto medesimo. (P>35 kW per l'Italia). Caricamento manuale ed automatico. Vaso aperto.



Raccolta R I.S.P.E.S.L. (2009): Specificazioni tecniche applicative del Titolo II del DM 1.12.75 ai sensi dell'art. 26 del decreto medesimo. (P>35 kW per l'Italia). Caricamento manuale ed automatico. Vaso chiuso.

DOCUMENTI DA REDIGERE

POTENZA	DOCUMENTO	RILASCIATO DA
< 35 kW	Dichiarazione di conformità	Installatore
	Libretto impianto	Manutentore
	Rapporto di controllo tecnico	
35 < 116 kW	Dichiarazione di conformità	Installatore
	Libretto impianto	Manutentore
	Rapporto di controllo tecnico	
	Denuncia impianto I.S.P.E.S.L.	Responsabile dell'impianto
116 < 232 kW	Dichiarazione di conformità	Installatore
	Libretto impianto	Manutentore
	Rapporto di controllo tecnico	
	Denuncia impianto I.S.P.E.S.L.	Responsabile dell'impianto
	Certificato prevenzione incendi	
232 < 350 kW	Dichiarazione di conformità	Installatore
	Libretto impianto	Manutentore
	Rapporto di controllo tecnico	
	Denuncia impianto I.S.P.E.S.L.	Responsabile dell'impianto
	Certificato prevenzione incendi	
> 350 kW	Dichiarazione di conformità	Installatore
	Libretto impianto	Manutentore
	Rapporto di controllo tecnico	
	Denuncia impianto I.S.P.E.S.L.	Responsabile dell'impianto*
	Certificato prevenzione incendi	

(*) Il responsabile dell'impianto, come definito dal D.P.R. 412/93, è:

- l'occupante dell'immobile a qualsiasi titolo nel caso di impianti individuali;
- l'amministratore del condominio nel caso di impianti centralizzati;
- l'amministratore nel caso di soggetti diversi dalle persone fisiche;
- il terzo responsabile nel caso di affidamento ad un'impresa qualificata;
- in tutti gli altri casi la responsabilità ricade comunque sul proprietario;

NORME DI RIFERIMENTO PER LA SICUREZZA DELL'IMPIANTO

- D.M. 1 dicembre 1975
- Raccolta R, ediz 1982 e 2005
- Raccolta H, ediz. 1982
- D.M. 22 gennaio 2008 n° 37
- UNI EN 303-5
- Norme UNI

Mentre le principali norme che riguardano la prevenzione incendi sono:

- D.M. 16 dicembre 1982
- D.P.R. 12 gennaio 1998 n° 37
- D.lgs 81/08
- Norme UNI



ARPAV
 Agenzia Regionale
 per la Protezione e
 Promozione Ambientale
 del Veneto



**Dipartimento Provinciale ARPAV di
 Treviso**
 Via Santa Barbara 9/a
 31100 Treviso - Italy
 Tel. +39 0422 558500
 Fax +39 0422 558516
 e-mail: dept@arpa.veneto.it

**Area Tecnico-Scientifica
 Servizio Osservatorio Rifiuti
 (valenza regionale)**
 e-mail: so@arpa.veneto.it
Responsabile del Procedimento:
 Dott.ssa L. Franz
 Tel. +39 0422 558540
 Fax +39 0422 558543
 Istruttoria a cura di p.lli. A. Montagna
 Tel. +39 0422 558533

Class. X.00.00

Treviso, ARPAV - AOO ARPAV

TE X.10.00

Prot. n. N: 0128718 14/11/2012



Ai Dipartimenti Provinciali ARPAV
 Ai Dipartimenti Regionali ARPAV
 LORO SEDI
 trasmissione via PEC



AII' AIEL
 Viale dell'Università, 14 - AGROPOLIS
 35020 LEGNARO

e p.c. Alla Regione del Veneto
 Direzione Tutela Ambiente
 Cannaregio, 99
 30121 VENEZIA
 trasmissione via PEC
protocollo.generale@pec.regione.veneto.it

Oggetto: Quesito formulato da AIEL in merito alla corretta codifica delle ceneri da combustione di biomasse vergini.

Il Dipartimento Provinciale ARPAV di Belluno, Servizio Controllo Ambientale ha trasmesso al Servizio Osservatorio Rifiuti il quesito proposto da AIEL (Associazione Italiana Energie Agroforestali) in merito al codice rifiuto da attribuire alle ceneri da combustione di biomasse vergini, provenienti dagli impianti alimentati a legno cippato, realizzati o in fase di realizzazione, in particolare nel Bellunese.

Nello specifico, a seguito dell'entrata in vigore del D.L.2/2012, convertito con la legge 28/2012, sono stati richiesti dei chiarimenti circa la necessità di eseguire i saggi di ecotossicità in aggiunta alle analisi di verifica, una tantum, eseguite sul rifiuto speciale non pericoloso individuato con CER 100101 "ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)", con conseguente aggravio dei costi sostenuti dagli impianti. AIEL, inoltre, chiede di approfondire la possibilità dell'utilizzo agronomico delle ceneri in questione.

In merito al quesito presentato si fa presente quanto segue.

L'argomento è stato già affrontato da ARPAV in occasione dell'incontro tecnico sulle problematiche relative alla classificazione dei rifiuti, tenutosi presso la Direzione Generale di Padova il 24 luglio 2012, e ne è emerso che il CER 100103 "ceneri leggere e torba di legno non trattato" è considerato rifiuto non pericoloso assoluto poiché privo del relativo codice specchio e perciò non richiede la caratterizzazione al fine di accertarne la pericolosità.

In merito è intervenuto anche l'Istituto Superiore di Sanità con parere del 24 aprile 2011, prot. 0019858, avente per oggetto "Classificazione di rifiuti pericolosi - richiesta di chiarimenti", concludendo che un rifiuto non pericoloso fin dall'origine non dovrebbe essere sottoposto ad accertamenti analitici che sono invece doverosi nel caso in cui si sospettano fenomeni specifici di contaminazione di un rifiuto non pericoloso, anomali rispetto al processo produttivo, tali da doverlo far classificare come pericoloso.

Gli accertamenti analitici restano comunque necessari qualora richiesti dalla specifica normativa di settore ai fini del conferimento del rifiuto allo smaltimento (caso tipico la discarica) o al recupero (procedure semplificate), nonché se prescritti dall'Ente competente nei provvedimenti di autorizzazione.

Quanto all'utilizzo agronomico, si è convenuto che il DM 5 febbraio 1998 già contiene la possibilità di riutilizzo agronomico per le ceneri da combustione di scarti vegetali, nell'allegato 1 -sub.1 paragrafo 16.1 "rifiuti compostabili" - lettera n) e paragrafo 18.11 "rifiuti destinati alla produzione di fertilizzanti". Inoltre, il Reg. CEE 834/2007 ammette l'utilizzo della cenere di legno anche in agricoltura biologica.

Ciò premesso, considerato che il CER utilizzato prevalentemente dagli impianti alimentati a cippato di legno vergine è il 100101 "ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 100104*" - ossia ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia), si ritiene che le conclusioni espresse per il CER 100103 siano applicabili anche al CER 100101 proveniente da combustione di legno vergine; il rifiuto, infatti, è non pericoloso "ab origine" poiché non proveniente dalla combustione di olio combustibile, ma da quella del legno, e non richiede quindi la caratterizzazione analitica al fine di accertarne la pericolosità.

Le verifiche analitiche saranno necessarie qualora richieste da norme specifiche, ad esempio per lo smaltimento in discarica o per il recupero in procedura semplificata, nonché dai provvedimenti autorizzativi.

Per quanto riguarda gli aspetti agronomici il CER 100101 è contenuto nei paragrafi del DM 5 febbraio 1998 citati a proposito del CER 100103 cioè: allegato 1 -sub.1, paragrafo 16.1 "rifiuti compostabili" - lettera n) e paragrafo 18.11 "rifiuti destinati alla produzione di fertilizzanti" e può essere quindi utilizzato conformemente ad essi.

Le considerazioni sopra esposte sono pertanto applicabili dagli impianti a biomassa legnosa sia per il CER 10103 che per il CER 100101.

Si sottolinea infine che il presente parere viene reso a solo titolo consultivo sulla problematica di carattere generale ed è inviato anche alla Direzione Regionale Tutela dell'Ambiente perché possa tempestivamente rappresentare eventuali rilievi difformi in merito alla problematica esposta.

Cordiali saluti.

Il Direttore del Dipartimento

Ing. Loris Tomiatis

DEPOSITO – Normative tecniche

A partire da **500 q.li** i depositi diventano attività soggetta a controllo n. 46 ai sensi del D.M. 12 febbraio 1982.



Depositi semplici di legname non sono regolati da normativa cogente ma deve essere effettuata una valutazione del rischio incendio.



I **Silo** sono regolamentati in modo non cogente dalla lettera del ministero degli interni 26 settembre 1989 prot. N. 3479/coll-6



In questa circolare sono evidenziate la necessità di dotare i silo di:

Resistenza al fuoco

Aperture di esplosione

Sistemi di spegnimento

Per il calcolo delle aperture di esplosione ci si riferisce alla direttiva ATEX (Pericolo di polveri esplosive in presenza di trucioli o pellet)



INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVOROSETTORE RICERCA, CERTIFICAZIONE E VERIFICA
DIPARTIMENTO CERTIFICAZIONE E CONFORMITÀ DI PRODOTTI ED IMPIANTI

I.S.P.E.S.L.	
Dipartimento Certificazione e Conformità di Prodotti e Impianti	
22 FEB. 2013	
A00-09/00	0M61 113
Corrispondenza in - AIR	

AIEL
Viale dell'Università 14
35020 Legnano (PD)

Dipartimento INAIL RCV di Padova
SEDE

UFF.
N.
RIF.
DEL
ROMA,

OGGETTO: Raccolta R – Ed. 2009 – richiesta di chiarimento riguardo all'applicazione del cap. R.3.C – punto 3;

Si fa seguito alla Vs. richiesta inoltrata per il tramite del Dipartimento INAIL - RCV di Padova (nota. n. 16/2012 del 23 maggio 2012) relativa alla tematica concernente i generatori alimentati con combustibili solidi non polverizzati a caricamento manuale.

Al riguardo, valutate le motivazioni in essa contenute e sentito il parere del GdL Impianti di riscaldamento e Raccolta R, a parziale modifica ed integrazione di quanto stabilito nella nota n. 2974 del 19/4/2011 per quanto riguarda gli impianti con generatori alimentati con combustibili solidi non polverizzati di cui al Cap. R.3.C della Raccolta R – Ed. 2009 si fa presente quanto segue.

Fermo restando che la Raccolta R non è applicabile agli insiemi che soddisfano alle condizioni previste nel punto c) del comma 2 dell'art. 3 del D.Lgs. 25.02.2000 n° 93, considerato che i generatori degli impianti in argomento rientrano anche nel campo di applicazione della direttiva 2006/42/EC e che la norma EN 303-05 definisce chiaramente i limiti per quanto riguarda la possibilità di inserire tali generatori negli impianti di riscaldamento a vaso di espansione aperto o chiuso, si ritiene che il punto 3 del Cap. R.3.C della Raccolta R – Ed. 2009 si applica anche agli impianti con generatori alimentati con combustibili solidi non polverizzati a caricamento manuale di potenzialità non superiore a 100 kW.

Sarà cura di questo Dipartimento provvedere alla dovuta informativa della presente nota a tutti i Dipartimenti INAIL - RCV competenti per territorio.

FDT/

Il Direttore del Dipartimento
(Dott. ing. Paolo PITTIGLIO)





ETA PU PelletsUnit
(7, 11 e 15 kW)



ETA PC PelletsCompact
(20, 25, e 32 kW)



ETA PE-K Caldaia a Pellet
(32, 50, 70 e 90 kW)



ETA SH Caldaia a gassificazione di legna
(20,30, 40, 50 e 60 kW)



ETA SH-P Caldaia a gassificazione di legna
20 e 30 kW
con bruciatore a Pellet ETA TWIN 20 e 26 kW



ETA HACK Caldaia a cippato
(20, 25, 35, 50, 70, 90, 130 e 200 kW)



ETA HACK Caldaia a cippato 350 kW



ETA Puffer a stratificazione SP e SPS
(600, 825, 1.000, 1.100, 1.650 e 2.200
con
Modulo ACS e Modulo SOLARE



ETA Italia srl

Via Avogadro, 6 - 39100 Bolzano (BZ)

Tel 0471 - 91 76 49, Fax 0471 - 50 67 29 , info@eta-italia.it

www.eta-italia.it