

GUIDA all'ATTIVITA' DIMOSTRATIVA



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE LIGURIA

Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020

<http://enrd.ec.europa.eu/it/policy-in-action/cap-towards-2020/rdp-programming-2014-2020>

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Descrizione operazione:

**M01.02 "Sostegno ad attività dimostrative e azioni di informazione" azione a)
"attività dimostrativa": PROGETTI DIMOSTRATIVI REGIONALI**

REBUS

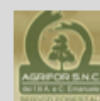
Recupero Energetico dei prodotti del Bosco per l'Utilizzo
Sostenibile nei fabbisogni energetici dell'azienda agricola



Linea di produzione cippato e cippatino:
triturazione, essiccazione, vagliatura, determinazione qualità UNI

Martedì 24 ottobre 2017
Loc. Vivaio Forestale di Masone
Via Turchino - Masone
ore 9.00 -12.00

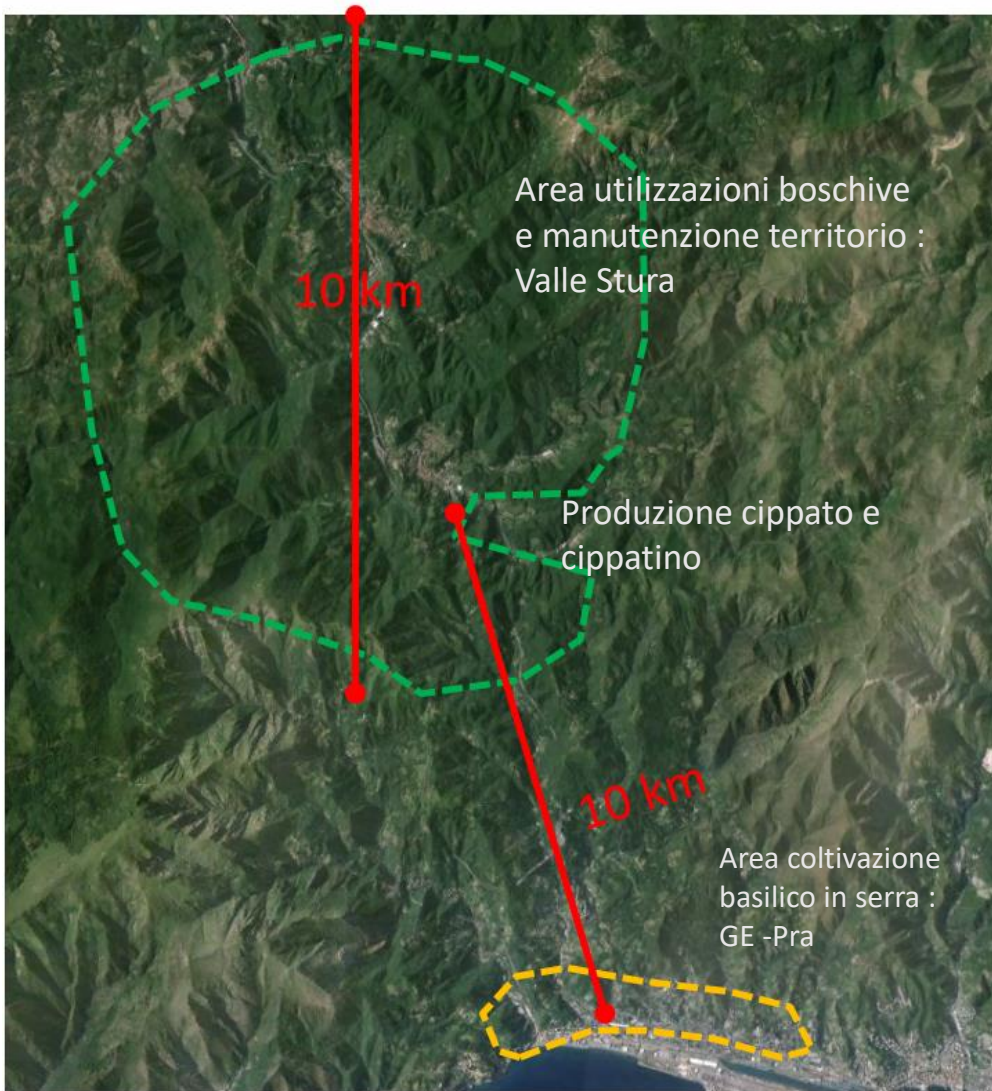
AZIENDA OSPITANTE
Via Turchino 16 Masone (GE)
Tel 010/8680840 Fax 010/8177319
info@agriforsnc.com agriforsnc@pec.it



Prestatore di Servizi in materia Agricola e Forestale **STAF STUDIO TECNICO AGRICOLO FORESTALE**
Via Curtatone, 22 R - 16122 Genova - posta@stafpe.it - dott. agr. Paolo DERCHI - dott. agr. Paola CAFFA

Autorità di Gestione PSR LIGURIA - psr.liguria@regione.liguria.it

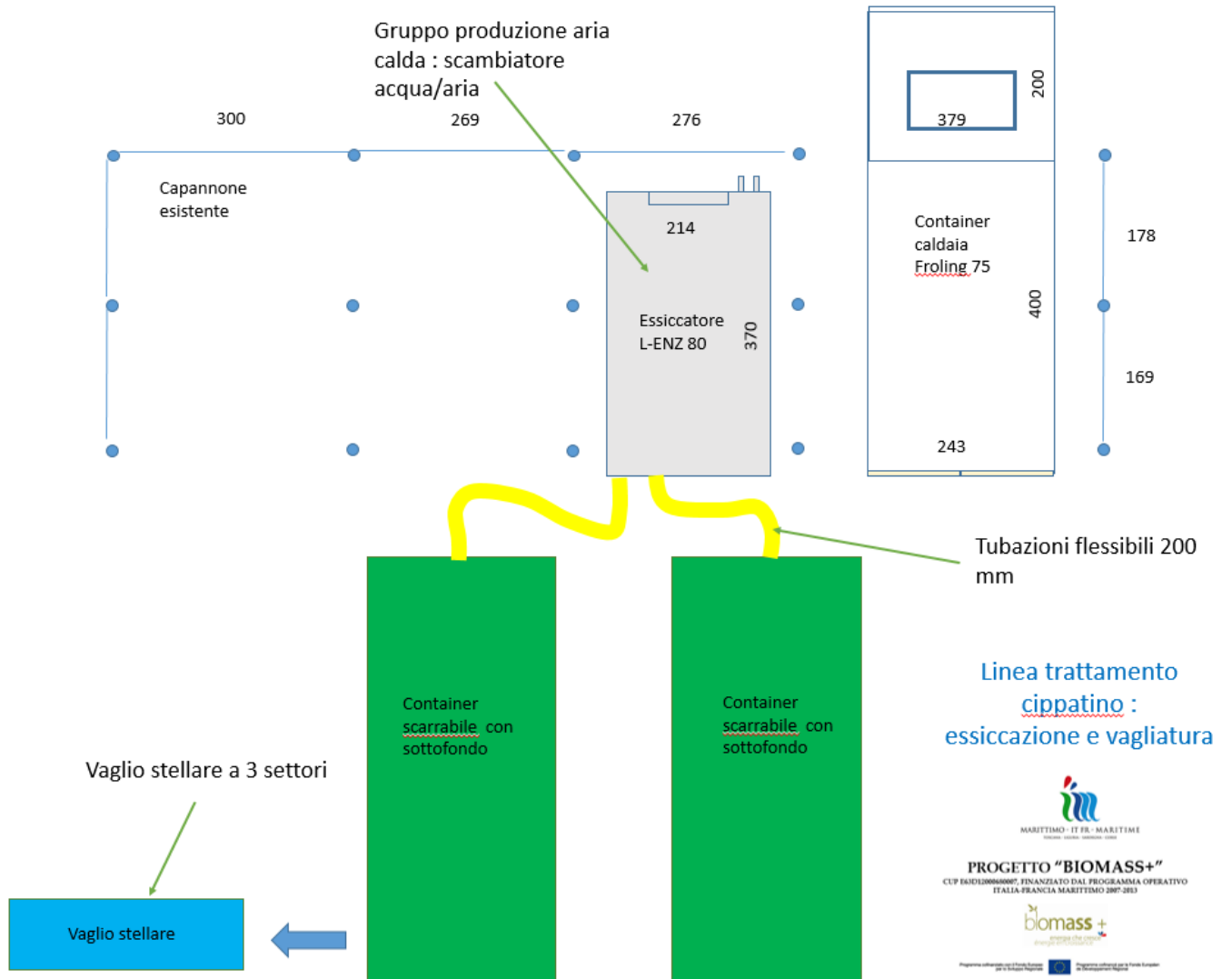




Piazzale di lavorazione e smistamento



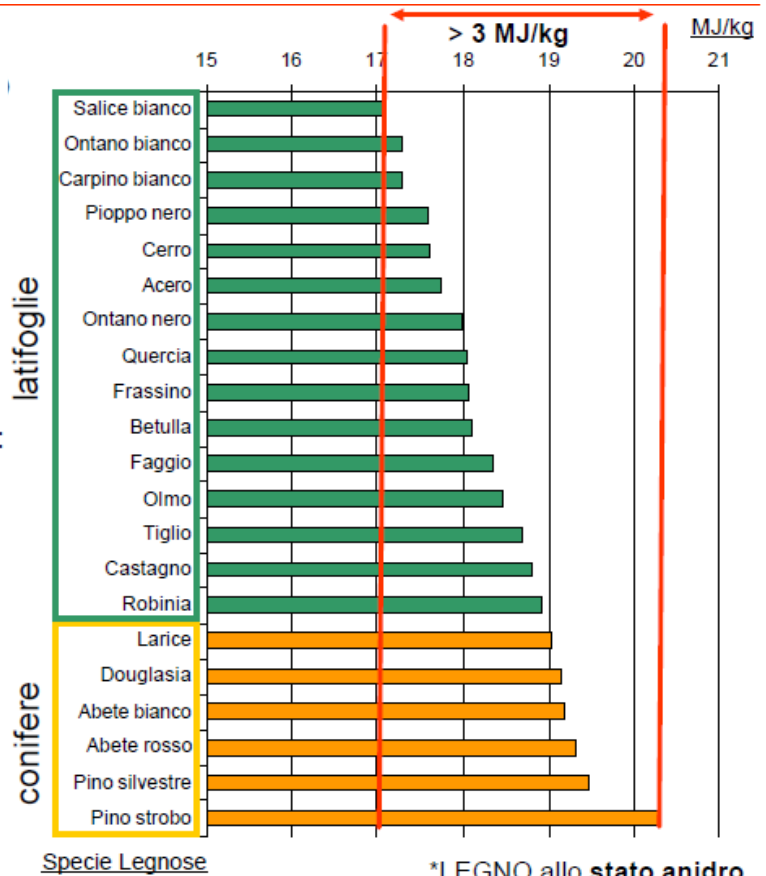
C) LINEA PRODUZIONE cippato cippatino



Cos'è il p.c. POTERE CALORIFICO riferito all'unità di PESO
 Il p.c. ponderale delle diverse SPECIE a parità di contenuto idrico varia relativamente POCO

Le differenze di valore dipendono dalla % di presenza dei composti:

Composto	Potere Calorifico (MJ/kg)
Lignina	26
Cellulosa	18
Resine	35
Lipidi	vario
Cere	vario
Gomme	vario



Dip. Te.S.A.F - Università degli Studi di Padova

$$1.0 \text{ Kwh/kg} = 3.6 \text{ Mj/kg}$$

$$4,5 \text{ Kwh/kg} = 16.6 \text{ Mj/kg}$$

CONTENUTO IDRICO E UMIDITA' DEL LEGNO

Il contenuto idrico è espresso in termini percentuali secondo le due formule seguenti:

UMIDITA' del legno (anido) -> **U** (%)

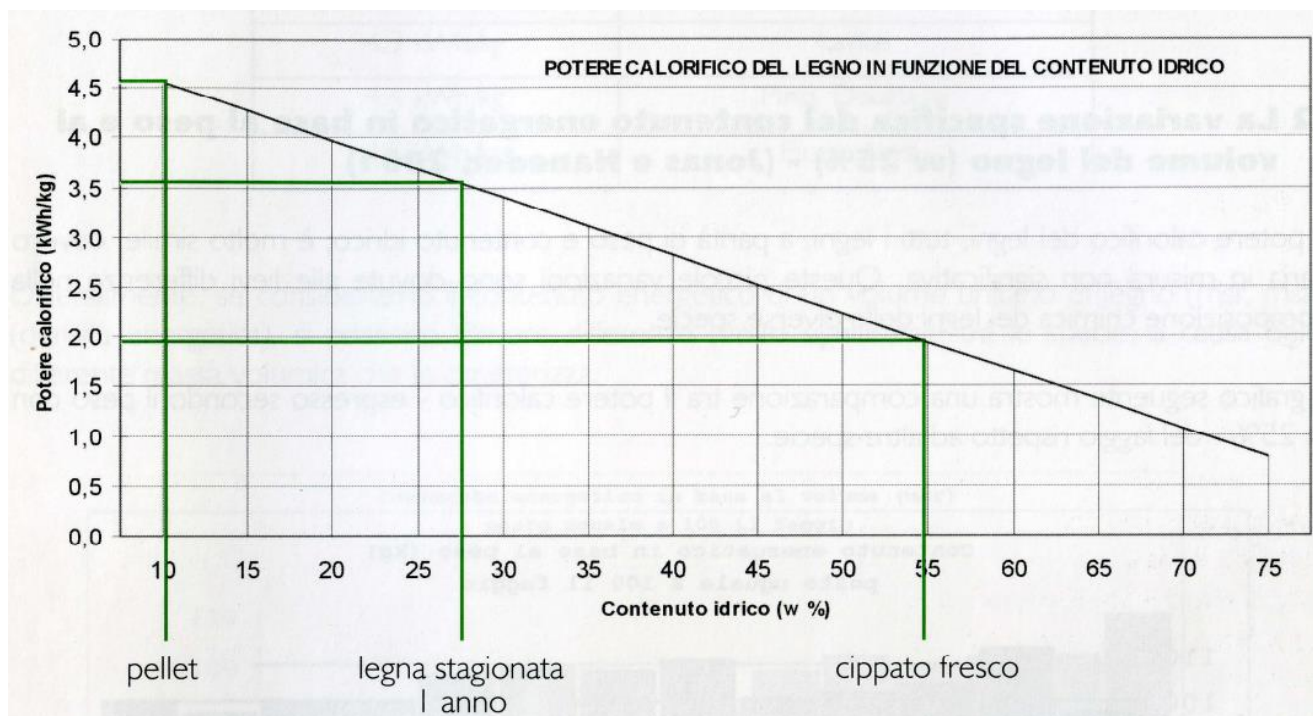
Esprime la massa di acqua presente in rapporto alla massa di legno anidro.

CONTENUTO IDRICO del legno -> **M** (%) o **w** (%)

Esprime la massa di acqua presente in rapporto alla massa di legno fresco e rappresenta la misura impegnata nella compravendita di combustibili legnosi.

M%	15	20	25	30	35	40	45	50	60
u%	18	25	33	43	54	67	82	100	150
u%	15	20	30	40	50	65	80	100	150
M%	13	16	23	28	33	39	44	50	60

Apenwald s.r.l. - Trento



Classi di qualità secondo la norma ISO 177225-4	Aplus oltre la NORMA	A1	A2	B
ORIGINE E PROVENIENZA	Alberi interi senza radici Tronchi Residui delle utilizzazioni forestali Residui di legno non trattato chimicamente			Legno di foresta, di piantagione, e altro legno vergine Residui di legno non trattato chimicamente
CONTENUTO IDRICO% sul peso tal quale	M10<10	M25<25	M35<35	Deve essere dichiarato il valore massimo
CENERI % sul peso secco	A1.0 < 1,0	A1.0 < 1,0	A1.5 < 1,5	A3.0 < 3,0
POTERE CALORICO NETTO MJ/kg kWh/kg	MJ/kg > 16 kWh/kg > 4.5	Specificare	Specificare	Specificare
DENSITA' APPARENTE (kg/m ³)	> 150	> 150	> 150	Specificare
ELEMENTI CHIMICI	Non prevista	Non prevista	Non prevista	Analisi chimica secondo norma ISO 17225-4

Fonte Alpenwald

Dimensioni (mm)					
	Frazione principale ($\geq 60\%$ in massa)	Frazione fine ($\leq 3,15\text{mm}$)	Frazione grossolana (lunghezza particelle)	Lunghezza max delle particelle	Sezione trasversale max della frazione grossolana
P16 s	$3,15\text{mm} < P \leq 16\text{mm}$	$\leq 15\%$	$\leq 6\%$ ($> 31,5\text{mm}$)	$\leq 45\text{mm}$	$\leq 2\text{cm}^2$
P31 s	$3,15\text{mm} < P \leq 31,5\text{mm}$	$\leq 10\%$	$\leq 6\%$ ($> 45\text{mm}$)	$\leq 150\text{mm}$	$\leq 4\text{cm}^2$
P45 s	$3,15\text{mm} < P \leq 45\text{mm}$	$\leq 10\%$	$\leq 10\%$ ($> 63\text{mm}$)	$\leq 200\text{mm}$	$\leq 6\text{cm}^2$
P63	$3,15\text{mm} < P \leq 63\text{mm}$		$\leq 10\%$ ($> 100\text{mm}$)	$\leq 350\text{mm}$	
P100	$3,15\text{mm} < P \leq 100\text{mm}$		$\leq 10\%$ ($> 150\text{mm}$)	$\leq 350\text{mm}$	

NB: le classi contrassegnate con "s" sono quelle standard per la normativa UNI EN ISO 17225-4.

Esempio:

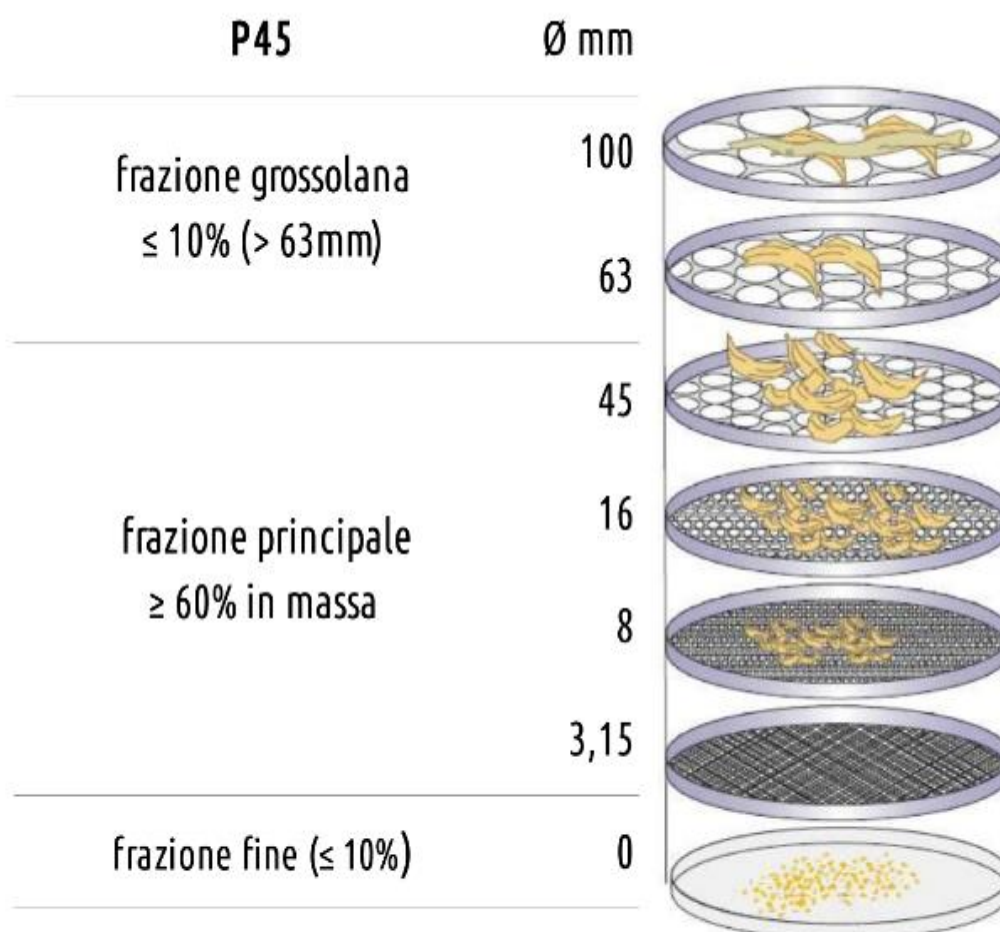


Tabella: dimensioni delle particelle per la definizione delle classi di cippato di legno.

L'impiego di cippato o combustibili legnosi conformi alla norma UNI è una scelta. In alcuni casi è un obbligo:

Pellet di legno: la Regione Lombardia fa riferimento alla norma UNI EN ISO 17225

..... in Lombardia dal 1 ottobre 2017 fino al 31 marzo 2018 entrano in vigore i provvedimenti per la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e per il miglioramento della qualità dell'aria. La [delibera di Giunta regionale n. 7095 del 18 settembre 2017](#), dispone "l'utilizzo di pellet certificato conforme alla classe A1 della norma UNI EN ISO 17225-2, da parte di un Organismo di certificazione accreditato."

Impianti che usufruiscono dei certificati GSE (Titoli di Efficienza Energetica)

Tabella 1 - Requisiti metodologie e documentazione				
Tipologia impianto	Ambito di verifica	Requisiti	Metodologia di prova	Documentazione da fornire
Caldaje ad acqua calda fino a 500 kW di potenza nominale	Rendimento	85%	Procedura GSE	Relazione descrittiva del laboratorio Test report del laboratorio
	Emissioni in atmosfera	Classe 5 della norma UNI EN 303-5:2012	UNI EN 303-5:2012	Test report del laboratorio
	Tipologia di biomasse	In caso di pellet o cippato devono essere utilizzati almeno prodotti di classe A2 come da UNI EN ISO 17225:2014	--	Test report del laboratorio

Da **GSE** in vigore

Il nuovo **Conto Termico**, in vigore dal **31 maggio 2016**, potenzia e semplifica il meccanismo di sostegno già introdotto dal decreto 28/12/2012, che incentiva interventi per l'incremento dell'efficienza energetica e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili. I **beneficiari** sono Pubbliche Amministrazioni, imprese e privati che potranno accedere a fondi per **900 milioni di euro** annui, di cui **200 destinati alla PA**. **Responsabile** della gestione del meccanismo e dell'erogazione degli incentivi è il **Gestore dei Servizi Energetici**.

Il nuovo Conto Termico è un meccanismo, nel suo complesso, rinnovato rispetto a quello introdotto dal decreto del 2012.....è stata **snellita la procedura di accesso diretto** per gli apparecchi a catalogo.

Altre novità riguardano gli incentivi stessi: sono infatti previsti sia l'innalzamento del limite per la loro erogazione in **un'unica rata (dai precedenti 600 agli attuali 5.000 euro)**, sia la **riduzione dei tempi di pagamento che, nel nuovo meccanismo, passano da 6 a 2 mesi**.

Con il nuovo Conto Termico è possibile riqualificare i propri edifici per migliorarne le prestazioni energetiche, riducendo i costi dei consumi e recuperando in tempi brevi parte della spesa sostenuta. Inoltre, il nuovo CT consente alle PA di esercitare il loro ruolo esemplare previsto dalle direttive sull'efficienza energetica e contribuisce a costruire un "Paese più efficiente".

Il nuovo CT prevede incentivi più alti

- fino al 65% della spesa sostenuta per gli "Edifici a energia quasi zero" (nZEB);
- fino al 40% per gli interventi di isolamento di muri e coperture, per la sostituzione di chiusure finestrate, per l'installazione di schermature solari, l'illuminazione di interni, le tecnologie di *building automation*, le caldaie a condensazione;
- fino al 50% per gli interventi di isolamento termico nelle zone climatiche E/F e fino al 55% nel caso di isolamento termico e sostituzione delle chiusure finestrate, se abbinati ad altro impianto (caldaia a condensazione, pompe di calore, solare termico, ecc.);
- **anche fino al 65% per pompe di calore, caldaie e apparecchi a biomassa, sistemi ibridi a pompe di calore e impianti solari termici;**
- il 100% delle spese per la Diagnosi Energetica e per l'Attestato di Prestazione Energetica (APE) per le PA (e le ESCO che operano per loro conto) e il 50% per i soggetti privati, con le cooperative di abitanti e le cooperative sociali._

ESEMPIO STUFA a cippatino



Tipologia	Stufa
Combustibile	Pellet, Pellet/Biomassa, Cippato
Rivestimento	Metallo, Ceramica
Potenza	3 ÷ 12 kW
Volume riscaldabile	86 ÷ 370 m ³
Rendimento	90 %
Emissioni di CO al 13% O ²	0.02
Livelli potenza	6
Uscita fumi	Posteriore, Superiore
Canalizzabile	Si
Peso	175 kg
Dimensioni LxPxH	65 x 53 x 131 cm
Capacità serbatoio pellet	28 kg
Capacità serbatoio cippato	14 kg

