

RIVISTA TECNICA

ENERGIA RINNOVABILE DALL'AGRICOLTURA E DALLE FORESTE

# agriforenergy

## SPECIALE CIPPATO

### Rassegna delle piattaforme AIEL

### Gestionale Biomassplus, nuovo software per aziende GPPB

## DOSSIER RINNOVABILI

### Il futuro della termica nei nuovi obiettivi Ue al 2030

### Serre e impianti a biomasse, opportunità dal Conto termico

### Evoluzione del mercato della legna da ardere

**MERCATI & PREZZI** AGGIORNAMENTI E NOVITÀ

## pelletstar CONDENSATION - Caldaie a pellet con tecnologia a condensazione

### I grandi vantaggi:

- Più del 106% di grado di efficienza
- Per riscaldamento a pavimento e radiatori
- Struttura compatta
- Pulizia automatica degli scambiatori (grazie ad un meccanismo di pulizia ed ai turbolatori integrati)
- Pulizia automatica della griglia (griglia ribaltabile)
- Risparmio energetico grazie alla sonda Lambda
- Facile regolazione con sistema T-Control
- Molteplici sistemi di carico pellet



Corpo caldaia di alta qualità  
in acciaio inox

## Uragano Vaia, la lezione da imparare

La conta dei danni non è ancora finita a oltre un mese dall'evento catastrofico che ha duramente colpito oltre 34.000 ettari di foreste, abbattendo 7-8 milioni di metri cubi di legname tra Veneto, Trentino e Friuli-Venezia Giulia, ma tra non molto i riflettori dell'attenzione mediatica andranno a spegnersi. I problemi però resteranno e i tempi per affrontare l'emergenza saranno inevitabilmente lunghi. Come in tutti i casi di catastrofi naturali anche in questo non è stato risparmiato il protagonismo sensazionalistico che amplifica inutilmente la già forte emotività che questi fatti provocano nelle comunità colpite.

La primissima emergenza è stata finalizzata a ripristinare le reti principali di collegamento e i servizi primari per le popolazioni del posto, ma restano i problemi di sgombero dei milioni di tronchi abbattuti che dovranno fare i conti con un inverno che è già arrivato e che presto porterà con sé la neve. Con essa inevitabilmente si bloccherà il lavoro delle imprese forestali chiamate a liberare gli ampi squarci nella foresta causati dal vento furioso dell'uragano.

A memoria degli anziani che abitano le montagne dolomitiche mai si era visto un simile disastro. Ma

sarebbe un errore abbandonarsi alla fatalità.

Quello che è successo non è una bizzarria del tempo ma ha una madre e un padre e sarà bene tenerne conto in futuro. La madre si chiama cambiamento climatico, sul quale gli oltre 400 ricercatori internazionali, riuniti dalle Nazioni Unite nell'IPCC-International panel of climate change, hanno prodotto studi incontrovertibili: questi sono gli effetti evidenti del riscaldamento globale che genera eventi meteorologici estremi, fenomeni che si riprodurranno sempre più rapidamente.

Il padre si chiama consumo di combustibili fossili, in primis il petrolio, fonti energetiche che sono state necessarie per garantire negli ultimi 200 anni l'energia necessaria a realizzare la più straordinaria condizione di sviluppo economico della storia dell'uomo in questo pianeta. Ma ora è il tempo delle scelte, quelle radicali, senza le quali il futuro dell'umanità in questo pianeta potrà essere drasticamente compromesso. Dobbiamo assolutamente rompere le resistenze e chiudere senza indugi e rapidamente l'era del petrolio e avviarci con maggiore vigore verso la stagione dell'energia rinnovabile al 100% per tutti. ■



Domenico Brugnoni  
Presidente AIEL



Marino Berton  
Direttore Generale AIEL

PURO CALORE  
MADE IN ITALY

Cucina a legna con rivestimento in acciaio porcellanato, modello Family 4.5

MGA GROUP



**NORDICA**<sup>®</sup>  
**Extraflame**

Riscalda la vita.

**50**  
19682018

[www.lanordica-extraflame.com](http://www.lanordica-extraflame.com)

Messaggio pubblicitario. Per le informazioni precontrattuali richiedere sul punto vendita il documento "Informazioni europee di base sul credito ai consumatori" (SECCI) e copia del testo contrattuale. Salvo approvazione Agos Ducato S.p.A. I rivenditori La Nordica-Extraflame operano quali intermediari del credito NON in esclusiva.

Approfitta dei finanziamenti in collaborazione con **AGOS**

**ECO** NOTIZIE DAI GRUPPI AIEL

|  |    |
|--|----|
| PRQA Regione Toscana: le opportunità per il riscaldamento a biomassa                 | 9  |
| Il Paese d'origine del pellet va indicato anche col numero di certificazione ENplus® | 12 |
| In Piemonte nuove aziende certificate AIELplus                                       | 14 |
| GPPB, un Corso di formazione sulla certificazione dei biocombustibili                | 17 |

**FLASH**

|  |    |
|--|----|
| Serre e impianti a biomasse, le opportunità del Conto termico <i>Valeria Verga</i>                       | 20 |
| A Greve in Chianti un progetto virtuoso che ha coinvolto tutta la cittadinanza <i>Valter Francescato</i> | 22 |
| LENO, un progetto per rivitalizzare la filiera delle biomasse in Piemonte <i>Stefano Campeotto</i>       | 24 |
| Bioenergy Day: fino al 31 dicembre l'Europa al centro della bioenergia <i>Raffaella Saccardi</i>         | 27 |
| Torna ad Arezzo Italia Legno Energia, la fiera del riscaldamento a legna e pellet                        | 30 |

**SPECIALE CIPPATO**

|  |    |
|--|----|
| Le origini delle Piattaforme biomasse in Italia, un viaggio affascinante iniziato 13 anni fa <i>Valter Francescato</i> | 33 |
| Cresce l'interesse verso il cippato, una maggiore qualità sta premiando il settore <i>Stefano Campeotto</i>            | 34 |
| Fatturazione elettronica, disponibile per le aziende un nuovo strumento informatico <i>Diego Rossi</i>                 | 36 |
| La parola alle aziende certificate   | 39 |
| Piattaforme logistico-commerciali, modello di sviluppo aziendale nel rispetto del territorio <i>Stefano Campeotto</i>  | 41 |
| Rassegna delle piattaforme biomasse associate ad AIEL  | 44 |
|  | 45 |

**DOSSIER FREE**

|  |    |
|--|----|
| Energie rinnovabili e obiettivi europei, il ruolo delle biomasse da qui al 2030 <i>Marino Berton</i> | 55 |
| Gli incentivi a sostegno delle rinnovabili   | 66 |
|  | 69 |

**PROGETTI REALIZZATI**

|  |    |
|--|----|
| Biomassa e solare termico, una sinergia per le reti di teleriscaldamento locali <i>Riccardo Battisti</i>   | 72 |
| Bergila: produzioni naturali per la salute dell'uomo nel rispetto dell'ambiente, grazie a un moderno impianto tecnologico a biomasse <i>Valter Francescato</i> | 76 |
| L'azienda agricola-cantina El Zeremia si riscalda in modo sostenibile con un moderno impianto legna-pellet-solare <i>Valter Francescato</i>                    | 81 |

**MERCATI & PREZZI**

|  |    |
|--|----|
| 2008-2018, trend in costante crescita per il prezzo del gasolio da riscaldamento <i>D. Rossi, V. Francescato</i> | 84 |
| I biocombustibili legnosi in Slovenia, un mercato dinamico e in espansione <i>A. Simčič et al.</i>               | 86 |
| Il mercato della legna da ardere registra un'interessante evoluzione <i>Diego Rossi</i>                          | 91 |
| BIOMASSE & PREZZI  | 94 |

# agriforenergy

**Agriforenergy** anno XII n. 3-4/2018  
Reg. Trib. Padova n. 2056 del 12.12.2006  
Iscrizione al ROC n. 15029

**Proprietario Editore**

AIEL Associazione Italiana Energie Agroforestali

**Sede Legale**

Via M. Fortuny, 20 - Roma

**Sede operativa**

Agripolis - Viale dell'Università, 14  
35020 Legnaro (PD)  
Tel. 049.8830722 Fax 049.8830718  
segreteria.aiel@cia.it www.aielenergia.it

**Direttore responsabile**

Marino Berton

**Responsabile editoriale**

Francesca Maito

**Redazione**

Valter Francescato, Annalisa Paniz,  
Francesco Berno, Stefano Campeotto,  
Matteo Favero, Martina Boschiero, Diego Rossi

**Pubblicità**

maito.aiel@cia.it

**Progetto grafico e impaginazione**

Espodesign - Piazzola sul Brenta (PD)

**Stampa**

Litocenter S.r.l. - Piazzola sul Brenta (PD)



Le foto appartengono agli autori degli articoli se non diversamente specificato. Il materiale può essere riprodotto in tutto o in parte citandone la fonte e previa comunicazione scritta all'Editore. Anche se si è fatto il possibile per assicurare l'accuratezza delle informazioni contenute nella rivista, né l'editore né gli autori rispondono di errori o di omissioni. Le opinioni espresse non sono necessariamente quelle dell'editore.

**Abbonamenti**

|                     |         |
|---------------------|---------|
| annuale (4 numeri)  | € 38,00 |
| biennale (8 numeri) | € 68,00 |
| studenti annuale    | € 28,00 |
| studenti biennale   | € 45,00 |



# AIEL

ASSOCIAZIONE  
ITALIANA ENERGIE  
AGROFORESTALI

**500 soci**

di cui

**150**

produttori e distributori di biomassa legnosa (legna, cippato, pellet)

**60**

costruttori di tecnologia (sistemi di riscaldamento e cogenerazione)

**250**

progettisti, installatori, manutentori

a cui si aggiungono Energy service company (Esco),  
aziende agricole e forestali, produttori di componentistica,  
società di consulenza, enti e associazioni di categoria

AIEL è l'associazione della filiera legno-energia.  
A ogni segmento della filiera è dedicato un Gruppo



- Le aziende dei gruppi Produttori professionali di biomasse e Produttori e distributori di pellet ENplus® nel 2016 hanno realizzato circa **800 milioni di euro di fatturato** producendo e commercializzando quasi **1 milione di tonnellate di biocombustibile legnoso certificato ENplus® o conforme alla norma ISO 17225**.

- Le aziende dei gruppi Apparecchi domestici, Caldaie a biomassa, Cogenerazione, per un totale di 60 costruttori e 80 marchi commerciali, nel 2016 hanno registrato circa **900 milioni di euro di fatturato**, vendendo oltre **300.000 sistemi di riscaldamento** di cui il 50% in Italia, per un consumo annuo stimato in circa 600.000 t di biocombustibile. Questi generatori hanno prodotto complessivamente circa 2,5 milioni di MWh utili, per un risparmio di CO<sub>2eq</sub> pari a circa 570.000 t rispetto al metano e a 740.000 t rispetto al gasolio.



Le aziende della filiera AIEL operano  
in un'ottica di **qualità** e **sostenibilità**.

## Qualità.

Grazie alle certificazioni di qualità ENplus®, Biomassplus® e ariaPulita® e allo sviluppo tecnologico dei costruttori, le emissioni riferite alla combustione di biomasse legnose si sono ridotte del 30% in 5 anni secondo Arpa Lombardia e del 20% in 7 anni secondo Arpa Veneto.

## Sostenibilità ambientale.

Il prelievo legnoso in Italia è sottoutilizzato rispetto alle potenzialità del bosco che si estende su una superficie di circa 11 milioni di ettari e che dal 2005 al 2014 è cresciuto del 6% [fonte: Crea 2014]. Il Mipaaf stima che si potrebbero utilizzare, in modo sostenibile, almeno 8-9 milioni di metri cubi all'anno di legna in più rispetto a oggi.

## Sostenibilità socio-economica.

Ogni 60 bancali di pellet o 70 bancali di legna da ardere [equivalenti a 1 Tj di energia], la filiera AIEL genera 150 ore di lavoro, portando occupazione e valore al territorio. A parità di energia la filiera del gasolio crea solo 20 ore di lavoro e quella del metano addirittura 10.



La filiera dal bosco al camino





## PRQA Regione Toscana: le opportunità per il riscaldamento a biomassa

Annalisa Paniz, Direttore Affari Generali e Relazioni Internazionali  
Matteo Favero, Responsabile Certificazioni ENplus® e ariaPulita®

Il Consiglio regionale della Toscana ha adottato il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) che contiene la strategia che Regione Toscana propone ai propri cittadini, istituzioni locali, Comuni, imprese e a tutta la società al fine di migliorare la qualità dell'aria.

L'arco temporale di riferimento del piano è il 2020 ma molte delle azioni e delle prescrizioni contenute rimarranno valide oltre tale orizzonte.

Il PRQA interviene prioritariamente con azioni finalizzate a ridurre le emissioni di:

- materiale particolato fine PM10 (componente primaria e precursori);
- ossidi di azoto NOx;

e contiene quindi tutte le indicazioni relative anche al settore del riscaldamento domestico a legna e pellet, fornendo tutte le informazioni sulle opportunità di installazione e di utilizzo nelle nuove costruzioni, nelle ristrutturazioni o nel caso di edifici (e impianti) esistenti.

### POSSO INSTALLARE, EX-NOVO O IN SOSTITUZIONE, UN GENERATORE DI CALORE A BIOMASSA?

#### Comuni salubri + Costruzione esistente

**Sì, sempre**, a prescindere che i generatori di calore a biomassa siano certificati o meno secondo quanto disposto dal D.M. del 7 novembre 2017 n. 186 ("Regolamento recante la disciplina dei requisiti, delle procedure e delle competenze per il rilascio di una certificazione dei generatori di calore alimentati a biomasse combustibili solide") e a prescindere dalla specifica classe di qualità (stelle).

#### Comuni salubri + Ristrutturazione o Nuova Costruzione

**Sì, purché** i generatori di calore a biomassa siano certificati in **classe di qualità non inferiore a 4 stelle di cui al D.M. del 7 novembre 2017 n. 186.**

#### Comuni critici + Costruzione esistente

**Sì, sempre** a prescindere che i generatori di calore a biomassa siano certificati o meno secondo quanto disposto dal D.M. 186/2017 e a prescindere dalla specifica classe di qualità (stelle).

#### Comuni critici + Ristrutturazione o Nuova Costruzione

**Sì, purché** i generatori di calore a biomassa siano certificati in **classe di qualità non inferiore a 4 stelle secondo il D.M. 186/2017.**

**POSSO UTILIZZARE UN GENERATORE DI CALORE A BIOMASSA?**

**Comuni salubri (costruzione esistente, ristrutturazione, nuova costruzione)**

**Sì, sempre** a prescindere che i generatori di calore a biomassa siano certificati o meno secondo quanto disposto dal D.M. 186/2017 e a prescindere dalla specifica classe di qualità (stelle).

**Comuni critici + Costruzione esistente**

**Sì. Tuttavia, le Ordinanze Sindacali emesse per motivi contingibili e urgenti in base al Piano di Azione Comunale (PAC) possono vietare o limitare l'uso di generatori a biomassa** (fatte salve le abitazioni dove non siano presenti altri sistemi di riscaldamento). **Le Ordinanze potranno permettere l'esercizio di impianti "ad alta efficienza"**, facendo riferimento alla certificazione ambientale disposta dal D.M. 186/2017.

**Comuni critici + Ristrutturazione o Nuova Costruzione**

**Sì, in area non metanizzata (sempre). In caso di ristrutturazione, l'uso è consentito anche qualora l'impianto a biomasse fosse già presente prima dell'intervento.**

**Tuttavia, le Ordinanze Sindacali emesse per motivi contingibili e urgenti in base al Piano di Azione Comunale (PAC) possono vietare o limitare l'uso di generatori a biomassa** (fatte salve le abitazioni dove non siano presenti altri sistemi di riscaldamento). **Le Ordinanze potranno permettere l'esercizio di impianti "ad alta efficienza"**, facendo riferimento alla certificazione ambientale disposta dal D.M. 186/2017. ■

**NUOVE INSTALLAZIONI**

Da **settembre 2018**, è sempre possibile installare stufe, inserti camino e caldaie con almeno queste prestazioni emissive:

|                | Costruzione Esistente | Ristrutturazione* o Nuova Costruzione   |
|----------------|-----------------------|---|
| Comune Salubre | TUTTI I GENERATORI    | <br>4 STELLE |
| Comune Critico |                       |   |

\*Interventi per i quali è necessario presentare la relazione tecnica ex art. 28 della legge 9 gennaio 1991 n. 10. Esempi: intervento che interessa l'involucro edilizio con incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e può interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva; ampliamenti superiori al 15% della volumetria preesistente e comunque superiori a 500 m³; ristrutturazione/modifica degli impianti termici esistenti.



**USO GENERATORI INSTALLATI**

Da **settembre 2018**, è possibile utilizzare stufe, inserti camino e caldaie secondo queste modalità:

|                | Costruzione Esistente  | Ristrutturazione*  | Nuova Costruzione   |
|----------------|--|--|---|
| Comune Salubre | TUTTI I GENERATORI   |  |   |
| Comune Critico | TUTTI I GENERATORI   | NESSUN TIPO DI GENERATORE (uso ammesso in area non metanizzata e/o con impianto già esistente prima dell'intervento) | NESSUN TIPO DI GENERATORE (uso ammesso in area non metanizzata) |
|                | <p><b>ECCEZIONE:</b><br/>                     nei Comuni critici l'uso di generatori già installati può comunque essere vietato in caso di Ordinanze Sindacali emesse in base al Piano di Azione Comunale (fatte salve le abitazioni dove non siano presenti sistemi alternativi di riscaldamento)</p> |  |   |

\*Interventi per i quali è necessario presentare la relazione tecnica ex art. 28 della legge 9 gennaio 1991 n. 10. Esempi: intervento che interessa l'involucro edilizio con incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e può interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva; ampliamenti superiori al 15% della volumetria preesistente e comunque superiori a 500 m³; ristrutturazione/modifica degli impianti termici esistenti.



IN PRIMO  
PIANO



RIDURRE  
LE EMISSIONI  
QUALITÀ  
DELL'ARIA



CERTIFICAZIONI  
DI QUALITÀ



CONTO  
TERMICO  
INCENTIVI



GESTIONE  
FORESTALE  
SOSTENIBILE



# I temi della filiera AIEL a portata di click.

Video, infografiche, articoli, comunicati stampa...  
sono su [www.aielenergia.it/restiamoconessi](http://www.aielenergia.it/restiamoconessi)

Per raccontare  
correttamente  
il riscaldamento  
a biomassa,  
sui social,  
sul tuo sito o  
blog aziendale,  
contro le fake news!



Se ti occupi di marketing  
e comunicazione e vuoi  
essere sempre aggiornato  
via e-mail sui nuovi  
contenuti resi disponibili  
online da AIEL, scrivi a:  
[comunicazione.aiel@cia.it](mailto:comunicazione.aiel@cia.it)



## Il Paese d'origine del pellet va indicato anche col numero di certificazione ENplus®

di Matteo Favero  
Responsabile certificazioni ENplus® e ariaPulita®  
favero.aiel@cia.it

Lo studio legale Barzanò & Zanardo di Vicenza ha fornito alcune brevi indicazioni sull'opportunità di indicare il **Paese di origine del pellet sul sacco**, nonostante la presenza del numero di certificazione ENplus®, per evitare il possibile inganno, anche potenziale, nei confronti dell'eventuale acquirente o consumatore. Tale opportunità, quando non addirittura necessità, è principalmente legata alle seguenti considerazioni:

1. Possibilità che si configuri la fattispecie di **reato** in tutti i casi di importazione ed esportazione a fini di commercializzazione di prodotti recanti false o fallaci indicazioni di provenienza o di origine, di cui alla Legge 24 dicembre 2003, n. 350, art. 4 comma 49 e ss., come modificato dalla Legge 23 luglio 2009, n. 99, art. 49 bis.
2. La Direttiva 2005/29/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2005 sulle pratiche commerciali sleali, all'art. 6, comma 1 b), considerava **ingannevole una pratica commerciale che contenesse, circa l'origine geografica o commerciale del prodotto, informazioni false e fosse pertanto non veritiera o in qualsiasi modo, anche nella sua presentazione complessiva, ingannasse o potesse ingannare il consumatore medio, anche se l'informazione fosse di fatto corretta, che lo inducesse o fosse idonea a indurlo ad assumere una decisione di natura commerciale che non avrebbe altrimenti preso.**
3. Un richiamo alle pratiche commerciali sleali è contenuto nella Legge Finanziaria per il 2007 (Legge 27 dicembre 2006, n. 296) che ha ampliato il **divieto di recare nei prodotti false o fallaci indicazioni circa l'esatta provenienza ed origine dei prodotti stessi**, prevedendo anche la punibilità nel caso di uso fallace o fuorviante di marchi aziendali ai sensi della disciplina sulle pratiche commerciali ingannevoli.
4. Inoltre, il Decreto Legislativo 2 agosto 2007, n. 146 considera, all'art. 21 comma 1, ingannevole una pratica commerciale che contiene informazioni non rispondenti al vero o, seppure di fatto corretta, in qualsiasi modo, anche nella sua presentazione complessiva, **induce o è idonea ad indurre in errore il consumatore medio riguardo ad uno o più dei seguenti elementi** e, in ogni caso, lo induce o è idonea a indurlo ad assumere una decisione di natura commerciale che non avrebbe altrimenti preso: **tra gli elementi elencati rientra l'origine geografica o commerciale.**
5. Ed ancora, l'art. 6 del Codice del consumo (adottato con D.lgs. 6 settembre 2005, n. 206) rappresenta il segnale più evidente della



regolazione del mercato in un'ottica di tutela del consumatore, della necessità per quest'ultimo di avere informazioni sempre più chiare e precise su ciò che acquista, della legittima pretesa di sicurezza e qualità dei prodotti. Tale norma, infatti, stabilisce **quali debbano essere le indicazioni minime e fondamentali riportate sui prodotti destinati al consumatore e messi in vendita sul territorio nazionale**, fornendo così tutte le informazioni utili per poter valutare e scegliere in maniera consapevole. Questo comporta che **debbono essere apposte in modo chiaramente visibile e leggibile sulle confezioni**, sulle etichette o sulla documentazione illustrativa che accompagna il prodotto, almeno le indicazioni relative:

- a) alla denominazione legale o merceologica del prodotto;
- b) al nome o ragione sociale o marchio e alla sede legale del produttore o di un importatore stabilito nell'Unione europea;
- c) **al Paese di origine quando questo è situato fuori dall'Unione europea.**

6. Infine, anche l'art. 303 del **Testo Unico della Legislazione Doganale** (TULD) parla di qualità dei prodotti e la Corte di Cassazione Civile, con sentenza n. 1541/17, ha **associato alla qualità l'origine del prodotto.** ■

### Shaw Resources ottiene la certificazione ENplus®

Il 24 settembre 2018 Shaw Resources ha annunciato di aver conseguito la certificazione ENplus® per il proprio pellet di legno, Eastern Embers Wood Pellets - uno dei pochi prodotti canadesi che vantano questa certificazione.

"Negli ultimi due anni, Shaw Resources si è impegnata nell'associare al proprio pellet elevati standard sociali, economici e di sostenibilità ambientale mediante il Sustainable Biomass Program (SPB) e la certificazione di Catena di Custodia PEFC della propria filiera. Ora abbiamo fatto un ulteriore passo in avanti. Con il crescente interesse del mercato per pellet di legno di qualità standard, Shaw Resources ha optato per la certificazione ENplus® del proprio pellet di alta qualità destinato al settore domestico" ha osservato Julie Griffiths, Geology & Environmental Specialist.

"La nostra azienda e i suoi dipendenti sono da sempre impegnati a produrre pellet di altissima qualità e questo riconoscimento conferma ciò

che stiamo fornendo dal 1995" dice Rene Landry, Direttore delle operazioni.

Shaw Resources, divisione del gruppo Shaw Group Limited, è leader nella fornitura di componenti industriali altamente specifici ed è anche uno dei principali produttori di risorse naturali del Canada orientale. Attualmente l'azienda dispone di due impianti per la produzione di pellet con una capacità produttiva totale di 150.000 tonnellate all'anno, rifornendo clienti dell'area atlantica situati in Nord America ed Europa. Uno stabilimento produce pellet di conifera molto chiaro per il mercato domestico e il secondo impianto produce pellet sfuso, anch'esso chiaro e di conifera, per il settore industriale.

#### Contatti

Sue Hoyt, marketing specialist  
 shoyt@shawresources.ca  
 Tel. 902-221-5512  
<https://shawresources.ca/>



## In Piemonte nuove aziende certificate AIELplus

Francesco Berno  
Referente tecnico GIMIB  
berno.aiel@cia.it

Cresce il team di installatori qualificati AIELplus in Piemonte. Al termine dell'iter di formazione, durato 32 ore con lezioni tecniche ed esercitazioni pratiche, quattro nuovi tecnici si sono qualificati come installatori e manutentori di impianti a biomasse AIELplus, consegnando almeno 3 dichiarazioni di conformità di impianti a biomasse già realizzati. Le documentazioni presentate sono state messe al vaglio di una commissione tecnica, costituita internamente allo staff di AIEL e da un collaboratore esterno, che ha potuto valutare attentamente tutti i riferimenti normativi inseriti, nonché gli schemi di impianto e le certificazioni dei materiali utilizzati. I contenuti delle dichiarazioni sono stati ritenuti idonei, fatte salve solamente alcune osservazioni per il perfezionamento dei contenuti. Non sempre la verifica della commissione porta a un esito positivo. Molte

volte infatti emergono gravi carenze nella compilazione della dichiarazione di conformità.

Accade infatti frequentemente che l'installatore, pressato molto spesso dalla sua attività quotidiana e dalla già incombente mole di documentazione richiesta per adempiere alle sue mansioni, ne sottovaluti l'importanza. La conseguenza è l'omissione di alcune parti fondamentali come ad esempio lo schema d'impianto, la relazione tecnica delle operazioni eseguite e le certificazioni dei materiali. Senza questi allegati obbligatori però la dichiarazione di conformità risulta incompleta, non sufficientemente descrittiva delle operazioni svolte rendendo pertanto difficile la valutazione dell'installazione. Viceversa, una dichiarazione di conformità correttamente compilata può mettere in luce tutte le operazioni eseguite al momento dell'installazione e, in caso di controversia, costituire

## E in Toscana organizzato un corso avanzato

A metà ottobre si è svolto a Prato-vecchio Stia, in provincia di Arezzo, un corso avanzato AIELplus per installatori e manutentori di impianti a biomasse. Per la prima volta dalla costituzione dello standard formativo il Gruppo installatori e manutentori di AIEL è riuscito a portare in Toscana il corso avanzato AIELplus. Questo ha consentito a 10 installatori toscani che avevano già frequentato il corso base negli anni precedenti, di concludere il secondo step del percorso formativo. Nonostante gli impegni lavorativi dovuti all'imminente arrivo della nuova stagione termica la partecipazione è stata significativa e ha suscitato il notevole interesse dagli iscritti. Il corso si è articolato in due giornate dense di approfondimenti tecnici inerenti le tematiche di carattere impiantistico con un focus sulle caratteristiche energetiche e sulla qualità dei combustibili legnosi.

un documento fondamentale per la tutela sia per dell'installatore che del committente, il quale non è esonerato da responsabilità perché tenuto ad affidare le operazioni di installazione a un'impresa abilitata che esegue le operazioni richieste nel rispetto delle norme più stringenti in materia di sicurezza e di efficientamento energetico. Per questi motivi un passaggio chiave dell'iter formativo AIELplus è la consegna delle dichiarazioni di conformità correttamente compilate, che da quando è nato lo standard formativo ha rappresentato un ostacolo significativo per molti installatori che a loro volta non hanno potuto portare a termine il percorso di qualifica. ■

**A.F. SOLUTIONS**  
Via G. Brunero, n1  
10073 Ciriè (TO)  
mob. 348 2833660  
valent85@tin.it

**RESPONSABILE TECNICO** Nivjan Koci  
**ID. TO07182**  
**AIELplus**  
STANDARD FORMATIVO



|                             | INSTALLAZIONE | MANUTENZIONE |
|-----------------------------|---------------|--------------|
| <b>CALDAIE</b>              | X             | X            |
| <b>APPARECCHI DOMESTICI</b> | X             | X            |
| <b>IMPIANTI FUMARI</b>      | X             | X            |



**LC SERVICE**  
Via Monte Soglio, 21  
10073 Ciriè (TO)  
tel. 011 9209199  
mob. 348 3202165  
colettoluca@tiscali.it

**RESPONSABILE TECNICO** Luca Coletto  
**ID. TO07183**  
**AIELplus**  
STANDARD FORMATIVO



|                             | INSTALLAZIONE | MANUTENZIONE |
|-----------------------------|---------------|--------------|
| <b>CALDAIE</b>              | X             | X            |
| <b>APPARECCHI DOMESTICI</b> | X             | X            |
| <b>IMPIANTI FUMARI</b>      | X             | X            |



**IDROTERMICA CENEDESE**  
di CENEDESE CLAUDIO & C. Snc  
Corso XXV Aprile, 73B  
13048 Santhià (VC)  
mob. 335 7610778  
cenedese.c@libero.it

**RESPONSABILE TECNICO** Luca Cenedese  
**ID. VC07181**  
**AIELplus**  
STANDARD FORMATIVO



|                             | INSTALLAZIONE | MANUTENZIONE |
|-----------------------------|---------------|--------------|
| <b>CALDAIE</b>              | X             | X            |
| <b>APPARECCHI DOMESTICI</b> | X             | X            |
| <b>IMPIANTI FUMARI</b>      | X             | X            |



**TURINETTI DOMENICO**  
Via Masone, 15  
10070 Ala di Stura (TO)  
3395632467  
domenico.turinetti@libero.it

**RESPONSABILE TECNICO** Turinetti Domenico  
**ID. TO07184**  
**AIELplus**  
STANDARD FORMATIVO



|                             | INSTALLAZIONE | MANUTENZIONE |
|-----------------------------|---------------|--------------|
| <b>CALDAIE</b>              | X             | X            |
| <b>APPARECCHI DOMESTICI</b> | X             | X            |
| <b>IMPIANTI FUMARI</b>      | X             | X            |





*Un momento dell'incontro organizzato dal Gruppo produttori professionali biomasse svoltosi il 5 ottobre scorso ad Anzano di Cappella Maggiore (Treviso)*

## GPPB, un Corso di formazione sulla certificazione dei biocombustibili

Stefano Campeotto  
Referente tecnico GPPB  
campeotto.aiel@cia.it

Il 5 ottobre scorso, presso la sala del Centro sociale comunale di Anzano (comune di Cappella Maggiore -Treviso) si è svolto il corso di formazione e aggiornamento del Gruppo produttori professionali biomasse di AIEL.

L'evento è stato incentrato sulla certificazione della biomassa legnosa, prendendo in considerazione gli aspetti tecnico-politici. Il primo intervento è stato quello del direttore generale di AIEL, Marino Berton, che ha illustrato il quadro politico nazionale ed europeo su cui la certificazione dei biocombustibili si va inserendo. In particolare, un approfondimento ha riguardato il Protocollo d'intesa tra AIEL e ministero dell'Ambiente in merito all'inserimento della certificazione dei biocombustibili nei futuri strumenti incentivanti. Berton si è poi soffermato sui tecnicismi di questi aspetti per fornire gli elementi di valutazione relativamente ai possibili vantaggi di mercato per le imprese presenti in sala.

Il secondo intervento è toccato a Diego Rossi di AIEL che ha presentato un nuovo strumento gestionale per la semplificazione degli adempimenti burocratici della certificazione. Questo portale è stato creato per la gestione della tracciabilità (*due diligence*), della sostenibilità dei lotti di biocombustibile e della gestione della qualità durante i vari passaggi produttivi. Si sta inoltre implementando un sistema per la fatturazione elettronica in modo da offrire un gestionale completo alle aziende interessate.

Il terzo intervento ha riguardato il report di mercato con un commento sulla situazione odierna e sulle prospettive future. Nel successivo dibattito le aziende presenti hanno segnalato le criticità delle procedure di certificazione, della valutazione speditiva della qualità dei biocombustibili e delle strategie di comunicazione.

In ogni corso del Gruppo si sta cercando di inserire degli approfondimenti tecnici al fine di rafforzare le compe-

tenze delle aziende su specifici argomenti. L'argomento scelto per questo corso è stato "La valorizzazione del cippato B" di scarsa qualità. Il contributo su questo argomento è stato portato da Matteo Pippa, delegato del Gruppo caldaie a biomassa che ha evidenziato tutta una serie di accorgimenti tecnici-progettuali in ambito civile per poter gestire al meglio il biocombustibile di scarsa qualità, che spesso è ritenuto problematico e utilizzato solo in grosse centrali.

### VISITA TECNICA

Al termine della prima parte, l'incontro è proseguito con la visita tecnica presso la piattaforma logistico-commerciale dell'azienda De Luca sas di De Luca Antonio & C. La struttura polivalente è organizzata per la produzione e lo stoccaggio di legna e cippato, presenta un ampio piazzale cementato (3000 mq) per lo stoccaggio dei tronchi e una struttura coperta da 1000 mq realizzata in legno lamellare e cemento con tutti gli accorgimenti tecnici per il miglior inserimento estetico ambientale nel paesaggio circostante. L'azienda, importante impresa boschiva veneta, oltre ai mezzi per il taglio e l'esbosco, dispone di due cippatori a tamburo montati su camion e un impianto fisso per la produzione di legna dotato di sistema di confezionamento su pallet con retina. Per il futuro l'azienda ha intenzione di investire sulla piattaforma dotandosi di un impianto di essiccazione per migliorare sempre più la qualità dei biocombustibili prodotti. ■

## Aziende certificate Biomassplus

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|    |   |  <p><b>Di Filippo Legnami s.r.l.</b></p>  | <p>legna da ardere A1+<br/>legna da ardere A1</p>                                 | <p><a href="http://www.difilippo.biz">www.difilippo.biz</a></p> |
|    |   |  <p><b>Soc. Coop. Agr. Ecoenergie</b></p> | <p>cippato A2<br/>legna B</p>   | <p><a href="http://www.ecoenergie.es">www.ecoenergie.es</a></p> |
|    |  <p><b>Greentek di Sassi Emiliano</b></p>       | <p>legna A1</p>  | <p><a href="http://www.legnaboscoverde.it">www.legnaboscoverde.it</a></p>         |   |
|    |  <p><b>Juma sas di Mulser M. &amp; co</b></p>   | <p>cippato A1+</p>   | <p><a href="http://www.juma.bz">www.juma.bz</a></p>                               |   |
|   |  <p><b>Biomass Green Energy</b></p>            | <p>cippato A2</p>  | <p><a href="http://www.biomassgreenenergy.com">www.biomassgreenenergy.com</a></p> |   |
|  |  <p><b>Ekofocus d.o.o.</b></p>                | <p>legna da ardere A1+</p>   | <p><a href="http://www.ronchiato-legna.it">www.ronchiato-legna.it</a></p>         |   |
|  | <p><b>Jasen d.o.o.</b></p>   | <p>legna da ardere B</p>   | <p><a href="http://www.difilippo.biz">www.difilippo.biz</a></p>                   |   |
|  |  <p><b>Ronchiato Gino &amp; C. s.n.c.</b></p> | <p>legna da ardere A1+</p>   | <p><a href="http://www.ronchiato-legna.it">www.ronchiato-legna.it</a></p>         |   |
|  |  <p><b>Sitta s.r.l.</b></p>                   | <p>bricchette A1</p>   | <p><a href="http://www.sittasrl.com">www.sittasrl.com</a></p>                     |   |
|  |  <p><b>CR3 s.r.l.</b></p>                     | <p>cippato A1</p>  | <p><a href="http://www.cr3.it">www.cr3.it</a></p>                                 |   |
| <p><b>Aziende in progress</b></p>   | <p><b>Santacroce Legnami</b></p>   | <p>legna</p>   | <p><a href="http://www.santacrocelegnami.it">www.santacrocelegnami.it</a></p>     |   |

# PAGINEAIEL

## GUIDA AI PRODUTTORI PROFESSIONALI BIOMASSE



Trova le aziende del Gruppo Produttori Professionali Biomasse scaricando l'app gratuita **AppAIEL**, disponibile per dispositivi Android e iOS, oppure sul sito [www.aielenergia.it](http://www.aielenergia.it)

### Aziende con il marchio GPPB

#### ABRUZZO

AQ SANTA CROCE LEGNAMI S.R.L.

#### ALTO ADIGE

BZ HACKTEC DI GÖELLER KARL  
BZ JUMA S.N.C. DI MULSER M. E J.  
BZ MUEHLMANN SRL  
BZ WEGER BIOMASSE  
BZ WEISSTEINER HUBERT

#### CAMPANIA

SA PM FOREST SAS

#### EMILIA ROMAGNA

PC BERNAZZANI MARCO E MATTEO SNC  
PR GF BIOENERGY SRL

#### FRIULI VENEZIA GIULIA

UD CONAIBO FVG  
UD DI FILIPPO LEGNAMI S.R.L.  
UD NOVALEGNO SRL  
UD RELEN SNC

#### LAZIO

VT BARILI RINALDO SAS  
VT ISAM SRL  
RO ECOFLORA2 SRL

#### LIGURIA

SV NALCA SOC. AGR. SRL

#### LOMBARDIA

BG BOSCO VERDE SRL  
BG FRATELLI ROSSI  
BG SFERA SRL SOCIETÀ AGRICOLA  
BG SOC.AGR. ENOSTAFF DI VALORI MARCO  
BG STELLA ALPINA AZ. AGR. FLOROVIVAISTICA  
BS AZ. AGR. BOSCHIVA BIANCHI CATERINA  
CO AZ. AGR. BOSCHIVA INVERNIZZI GIULIO  
CO AZ. AGR. CIP CALOR SRL SA  
CO CONSORZIO FORESTALE LARIO INTELVESE  
CO LA CAMPAGNOLA SNC  
LC AZ. AGR. CAR.AT. DI CORTI CARLUCCIO  
LC POMI ATTILIO  
MN FRATELLI MALACARNE SRL  
PV CONTAGRI CEGNI COOP. SRL  
SO BORMORINI FRATELLI GEMELLI SRL  
SO LEGNO ENERGIA SRL  
SO PELLEGGATTA FIORENZO  
SO TECNOVAL SRL  
VA AZ. AGRICOLA PROVINI  
VA GREENTEK DI SASSI EMILIANO

#### MOLISE

CB FELICE TOMMASO

#### PIEMONTE

CN ALPIFOREST SOC. AGR. COOP.  
CN ROSSO COMMERCIO SRL  
CN VINAI FRATELLI DI VINAI LUCIANO E C. SNC  
TO ROSSETTO DOMENICO SNC DI ROSSETTO E. E. C.  
TO SOC. COOP. SILVA  
TO LA FORESTA SOC. COOP.  
TO TERMOSANITAR EPOREDIESE SRL  
VC TECNO VERDE SRL

#### PUGLIA

LE CUSUD SOCIETÀ COOPERATIVA AGRICOLA  
TA SOC. AGR. DE PADOVA ANTONIO E FIGLI SRL

#### TOSCANA

AR ANTONELLI SRL  
AR SOC. COOP. AGR. ECO-ENERGIE  
AR VENTURINI BIOMASSE  
FI AZ. FRATELLI TRAVAGLINI  
LU MASSONI P.E.M. SRL  
LU PR LEGNAMI IL PONTE SOC. COOPERATIVA  
LU SACCHELLI LINO  
PT AZ. AGR. FATTORIA LA PIASTRA  
PT AZ. AGR. FOREST. ORLANDINI ANTONIO  
SI BETTOLLINI EMILIANO

#### TRENTINO

TN B. E. B. LEGNO DI BETTEGA G. SNC  
TN BIASI S.N.C. DI BIASI SERGIO E C.  
TN BRE-EDIL SNC  
TN CASOLLALEGNO SRL  
TN CORADAI S.R.L.  
TN CR3 SAS  
TN FOREST AGRICOLA - DAL BOSCO  
TN GRUMESENERGY SRL  
TN PERGHER COSTRUZIONI  
TN F.LLI TRAVAGLIA S.N.C.  
TN TRENTINO RINNOVABILI SRL  
TN DITTA VINANTE RICCARDO

#### UMBRIA

PG CASAGRANDE VALENTINO

#### VALLE D'AOSTA

AO DAL CANTON SRL  
AO LEOIS SAS DI JACQUEMOD S. & C.  
AO RONCO GIACINTO

#### VENETO

BL ECODOLOMITI SRL  
BL HOLZMEDE  
BL VARET DI DAL FARRA CORRADO  
PD BIOMASS GREEN ENERGY  
TV AGRIVITENERGY AVE SRL  
TV DE LUCA SAS DI DE LUCA ANTONIO e C.  
TV FRANCESCO IMBALLAGGI SRL  
TV MASIERO LEGNAMI  
TV PARUZZOLA MARCO  
VE AZ. AGRICOLA GUERRA RENATO  
VE MARTIN LEGNAMI SRL  
VE RONCHIATO G. E. C. SNC  
VI CIPPOLEGNO S.R.L.  
VI LEGNAMI VALMORBIDA SAS  
VR AZ. AGRICOLA MORANDINI  
VR VERDESCALIGERA SOC. AGR.

### Aziende in progress

#### LOMBARDIA

SO FERRARI ENNIO E PIERO SRL

#### PIEMONTE

AL BEVILACQUA SIMONE

Il catalogo Pagine AIEL raccoglie l'elenco delle aziende che hanno soddisfatto i requisiti per rientrare nel Gruppo Produttori Professionali Biomasse (GPPB) di AIEL (Associazione Italiana Energie Agroforestali).

Le aziende del GPPB hanno aderito a un percorso di formazione AIEL e periodicamente sottopongono i propri biocombustibili legnosi ad analisi di laboratorio secondo quanto previsto dalla norma tecnica ISO 17225 per l'ottenimento di un'ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ (non una certificazione).

La cartina riporta tutte le imprese attualmente aderenti al GPPB. Il **PALLINO VERDE** identifica le aziende che hanno già rispettato tutti i requisiti per l'ottenimento del marchio GPPB; il **PALLINO MARRONE** identifica le aziende in progress che stanno provvedendo ad adempiere agli stessi.

*Se vuoi aderire al Gruppo Produttori Professionali Biomasse di AIEL o avere maggiori informazioni inerenti la certificazione Biomassplus® rivolgiti a:*

AIEL - Viale dell'Università 14 - Legnaro (PD)

tel. 049 8830722 [segreteria.aiel@cia.it](mailto:segreteria.aiel@cia.it)

# Serre e impianti a biomasse, le opportunità del Conto termico

Valeria Verga,  
Esco Agroenergetica Srl

Quali sono le opportunità offerte dall'installazione di una caldaia a biomasse in una serra situata all'interno di un'azienda agricola sfruttando i vantaggi del Conto termico?

Come regola generale, il Conto termico, nel caso delle biomasse, incentiva la sostituzione parziale o totale di un impianto di climatizzazione invernale esistente alimentato a biomassa o a carbone, o a olio combustibile o a gasolio. Ma nel caso specifico delle serre di proprietà delle sole aziende agricole, le Regole applicative riportano che "è consentito il mantenimento dei generatori esistenti a gasolio con la sola funzione di backup". Vengono quindi concesse due deroghe.

## LE DUE DEROGHE

La prima permette di accedere all'incentivo anche se il riscaldamento di una serra non può essere considerato climatizzazione invernale, bensì calore di processo.

Ci interessa approfondire in particolare la seconda deroga: la possibilità di mantenere, quindi non essere obbligati a sostituire e rottamare, i generatori a gasolio, eventualmente esistenti, con la sola funzione di backup.

Vediamo dunque in cosa consiste e quali obblighi comporta quest'ultima deroga, introdotta nel Conto termico 2.0.

L'imprenditore agricolo che intende installare un impianto a biomasse per il riscaldamento di una o più serre può mantenere uno o più generatori esistenti con funzione di backup per assicurare le temperature necessarie al processo produttivo, mettendosi al riparo da eventuali casi di blocco della caldaia a biomassa in

periodi particolarmente freddi, magari non probabili, ma che potrebbero portare a perdite ingenti.

Proprio per andare incontro a questa specifica esigenza, il DM 16 febbraio 2016 ha introdotto la possibilità di mantenere, se esistenti, i generatori a gasolio (quindi la stessa cosa non si può fare con i generatori a gas) con funzione di backup. Va ricordato che l'intervento è ammissibile solo se la somma delle potenze dei generatori dell'impianto termico non supera i 2 MW di potenza nominale.

## CONDIZIONI INDISPENSABILI

Quindi, premesso che anche nel caso delle serre l'incentivo viene riconosciuto per l'energia termica prodotta da impianti alimentati con fonti rinnovabili, in questo caso le biomasse, la condizione indispensabile per poter richiedere e ottenere l'incentivo è dimostrare che i generatori a gasolio preesistenti vengono utilizzati con la sola funzione di backup, cioè intervengono solo in caso di non funzionamento del generatore principale (la caldaia a bio-

masse) e non possono, quindi, funzionare a integrazione della potenza di picco nei casi in cui il fabbisogno istantaneo della serra superi la potenza nominale del nuovo impianto. Il legislatore, per garantirsi che ciò avvenga, ha posto due condizioni:

1. Devono essere installati "strumenti di misura, certificati da soggetto terzo e accessibili ai controlli"
2. L'incentivo viene "erogato sulla base delle misure annuali della produzione ascrivibile a fonte rinnovabile" e "non può comunque superare quello previsto dai relativi algoritmi di calcolo".

Cosa significano queste due condizioni? Significa che se si intende mantenere un generatore a gasolio, occorre sapere prima di tutto che l'incentivo non verrà erogato sulla base dell'algoritmo presente nel capitolo dedicato alle biomasse nelle Regole applicative.

## COME SI CALCOLA L'INCENTIVO?

Nei casi standard, l'incentivo viene calcolato sulla base di questo algoritmo:

$$Ia_{tot} = Pn * hr * Ci * Ce$$

**Tabella 1 - Generatori a biomasse: coefficienti di valorizzazione dell'energia prodotta**

| Tipologia intervento         | Ci per gli impianti con potenza termica nominale inferiore o uguale a 35 kWt | Ci per gli impianti con potenza termica nominale maggiore di 35 kWt e inferiore o uguale a 500 kWt | Ci per gli impianti con potenza termica nominale maggiore di 500 kWt |
|------------------------------|--|--|--|
|                              | €/kWht   | €/kWht   | €/kWht   |
| Caldaie a biomassa           | 0,045  | 0,02   | 0,018  |
| Termocamini e stufe a legna  | 0,040  | -  | -  |
| Termocamini e stufe a pellet | 0,040  | -  | -  |

**Tabella 2 - Caldaie a biomasse: coefficienti premianti riferiti alle emissioni di polveri**

| Caldaie a legna (escluso pellet)<br>Particolato primario (PP) (mg/Nm <sup>3</sup> rif. al 13% O <sub>2</sub> ) | Caldaie a pellet    | Ce  |
|--|---------------------|-----|
| 20 < Emissioni ≤ 30  | 15 < Emissioni ≤ 20 | 1   |
| 15 < Emissioni ≤ 20  | 10 < Emissioni ≤ 15 | 1,2 |
| Emissioni ≤ 15   | Emissioni ≤ 10      | 1,5 |

L'incentivo annuo totale, *Ia tot*, viene quindi calcolato moltiplicando il coefficiente, *Ci*, riconosciuto dal Gse (Gestore Servizi Energetici) (tab. 1), per il coefficiente premiante, *Ce*, riconosciuto per le basse emissioni (tab. 2), per l'energia termica prodotta in un anno. Quest'ultima viene calcolata moltiplicando la potenza nominale, *Pn*, del generatore installato per il numero delle ore equivalenti annue di funzionamento, *hr*, relative alla zona climatica dove viene fatto l'intervento (tab. 3).

Nel caso delle serre, se si intende mantenere il generatore a gasolio come backup, l'incentivo verrà riconosciuto sulla base delle misurazioni annuali che l'azienda agricola, tramite appositi strumenti di misurazione certificati, dovrà fare e comunicare al GSE, al quale dovrà comunicare non solo le misure relative alla "pro-

duzione ascrivibile a fonte rinnovabile", quindi alle biomasse, ma anche quelle relative all'energia termica prodotta con i generatori a gasolio mantenuti.

### FACCIAMO UN ESEMPIO

Azienda agricola:

settore florovivaistico – colture protette

Zona climatica E

Installazione di una caldaia a cippato di

800 kW per il riscaldamento di 5 serre

Coefficiente premiante = 1,5

Generatori a gasolio esistenti: n. 2 da 400

kW cad. (= 800 kW) per il riscaldamento

delle 5 serre

#### Opzione 1 - Sostituzione dei generatori a gasolio esistenti

Nelle 5 serre devono essere eliminati tutti i generatori a gasolio esistenti

**Tabella 3 - Generatori a biomasse: coefficiente di utilizzo**

| Zona climatica | h <sub>r</sub> |
|----------------|----------------|
| A              | 600            |
| B              | 850            |
| C              | 1.100          |
| D              | 1.400          |
| E              | 1.700          |
| F              | 1.800          |

Incentivo erogato in 5 anni calcolato con algoritmo:  $Ia\ tot = Pn * hr * Ci * Ce$

Incentivo annuo =  $800 \times 1700 \times 0,018 \times 1,5 = 36.720$  euro

Incentivo totale =  $36.720 \times 5 = 183.600$  euro

#### Opzione 2 - Mantenimento dei generatori a gasolio esistenti con funzione di backup

Nelle 5 serre vengono mantenuti uno o

entrambi i generatori a gasolio esistenti

L'incentivo, erogato in 5 anni sulla base delle misurazioni annuali,

- verrà calcolato in base agli stessi coefficienti ( $Ci * Ce$ ) utilizzati nel caso 1
- varierà in funzione delle ore di funzionamento annue della caldaia a biomasse nei 5 anni di misurazione e in ogni caso non potrà superare i 36.720 euro/anno (183.600 euro in 5 anni). ●

## Un'analisi accurata prima di decidere l'intervento

**Analisi preliminari (per scegliere l'opzione più adeguata alle proprie esigenze prima di fare l'intervento)**

1. Analisi della situazione pre-intervento sia in termini impiantistici che di fabbisogni termici, comprensiva dell'analisi dei consumi termici dell'ultimo triennio.
2. Analisi della situazione post-intervento dal punto di vista impiantistico che valuti in particolare:
  - la potenza massima cumulata (caldaia a biomasse + generatori a gasolio) deve essere inferiore o uguale a 2 MW.

- in base ai consumi storici, il numero delle ore equivalenti di funzionamento della caldaia a biomasse, base indispensabile per poter stimare l'incentivo in caso di mantenimento dei generatori a gasolio.
3. Analisi dell'investimento che confronti costi e benefici derivanti dal mantenimento o meno di eventuali generatori a gasolio esistenti, che tenga conto delle diverse entità dell'incentivo e dei rischi derivanti da eventuali blocchi.

**In caso di scelta dell'opzione 2**

4. Durante l'intervento, installazione di strumenti di misura diretti applicati a valle del generatore a biomassa, certificati da soggetto terzo secondo la norma tecnica UNI-EN 1434-1:2016 e strumenti di misura indiretti (ad esempio un contalitri) per i generatori esistenti a gasolio mantenuti con funzione di backup.
5. Dopo l'intervento, durante il periodo di incentivo (5 anni), rilevazione e comunicazione annuale al Gse dell'energia prodotta con la caldaia a biomasse e con i generatori a gasolio mantenuti.