

IL PROGETTO ELWOOD

La giornata è stata organizzata per presentare i risultati del progetto Elwood, con il quale è stato acquistato, installato e montato un impianto di cogenerazione su piccola scala, alimentato a legno e basato sul principio della gassificazione.

Il gassificatore alimenta un motore endotermico, per una potenza elettrica di 120 kW. La produzione di gas richiede che il cippato avviato all'impianto abbia: (1) un tenore idrico inferiore al 15%; (2) una dimensione massima di 4 cm; (3) assenza di polveri e scaglie sottili.

Benché l'impianto sia dotato di vaglio ed essiccatore, c'è tutto l'interesse a produrre cippato che già in partenza abbia caratteristiche il più vicine possibile alle specifiche di progetto. Per questo motivo, lo studio ha incluso prove di stoccaggio e di cippatura dei tronchi, volte a massimizzare rispettivamente la perdita di umidità e l'uniformità dimensionale del prodotto già in fase di produzione e prima dell'immissione in impianto.

Le prove hanno anche riguardato la preparazione di miscele diverse, ottenute con legname di bassa qualità disponibile localmente, ed in particolare: pino nero, douglasia e castagno.

La replicazione sul territorio del modello di cogenerazione presentato da Elwood non può infatti prescindere dalla abbondante disponibilità locale di legname che abbia le caratteristiche richieste e che sia prelevabile, nel rispetto dei criteri di sostenibilità e del quadro normativo vigente.

Organizzato da:



Loc. Borratino, 121
Prulli di sotto - Reggello [FI]
P. Iva 03891510483
tel/fax +39 055 8662112



Coordinamento ed innovazione del territorio



CNR - IVALSA
Via Madonna del Piano 10
50019 Sesto Fiorentino (FI)
www.biomassaforestale.org



Comunità Europea
Fondo Europeo agricolo
per lo sviluppo rurale (FEASR)
L'Europa investe nelle zone rurali



REGIONE
TOSCANA



ELWOOD

(Electricity from wood at man scale)

Sistema cogenerativo
di energia elettrica e termica
da gassificazione di legno
su piccola scala, integrato con il
territorio e le sue risorse.

Lunedì 17 Dicembre 2012

Hotel I Ciliegi – uscita autostradale
Incisa v.arno - Reggello (FI)

Gassificazione della biomassa

Un limite importante dei combustibili da biomassa è la loro bassa densità energetica (contenuto di energia per volume) se confrontata con quella dei combustibili fossili. Nel caso del legno, infatti, sono necessari 5 m³ di legno per sostituire 1 m³ di combustibile fossile.

Questo complica la logistica di approvvigionamento, che diventa particolarmente onerosa negli impianti di taglia medio-grande (>1 MWe). Da qui la ricerca di soluzioni tecnologiche che consentano la produzione di energia elettrica in piccoli impianti, molto più semplici da approvvigionare e soprattutto più facilmente equilibrabili alle risorse legnose disponibili a livello locale (filiera corta), in modo da realizzare efficacemente un modello di utilizzo delle cosiddette "energie rinnovabili".



La gassificazione del legno è una di queste tecnologie, ed attualmente la più promettente. Essa consente di trasformare parte della materia di cui è composto il legno in un gas combustibile, simile a quello impiegato nelle automobili. Infatti, questo gas può essere avviato ad un motore endotermico, che a sua volta aziona un generatore. A questo punto il gioco è fatto. Tutto sta nell'avere un impianto efficiente, un motore durevole e un combustibile abbondante e relativamente a buon mercato. La riduzione dei costi di trasporto può aiutarci anche in questo senso, quando la filiera è locale ed in equilibrio con le risorse territoriali disponibili.

Caratteristiche dell'impianto

L'impianto è costituito dai seguenti moduli funzionali:

- essiccatore, bunker di stoccaggio scarti, bunker di stoccaggio materiale, sistemi di trasporto e alimentazione automatici;
- gassificatore (modello imbert) a tre zone;
- filtraggio e raffreddamento syngas;
- unità di comando PLC (tipo Siemens S7);
- cogeneratore: motore MAN 12V ad albero centrale a camme (12 l cilindrata), generatore sincro Marelli, miscelatore, scambiatori di calore, quadro di comando;
- quadro di comando immissione in rete.

POTENZA ELETTRICA: 120 kW

POTENZA TERMICA: 230 kW

Programma

Moderatore: B. Lupi

10:00 – Benvenuto: R. Zucchini (Presidente Unione di Comuni Valdarno e Valdisieve), C. Benucci (Sindaco Comune di Reggello);

10:20 – la Regione Toscana: E. Gravano;

10:30 – il GAL Alto Mugello: L. Romagnoli;

10:40 – la Foresta Modello: T. Ventre;

10:50 – Sistemi per la produzione di energia elettrica su piccola scala: D. Chiaramonti;

11:10 – l'impianto di Reggello:

11:30 – l'integrazione territoriale: E. Biondi;

11:50 – cippatura e qualità del cippato: R. Spinelli;

12:10 – l'iter burocratico:

pratica autorizzativa: R. Santi;

pratica GSE: F. Canovaro;

12:10 – caratteristiche, rendimenti: R. Corazzi;

12:30 – conclusioni, dibattito;

Pranzo a buffet

14:00 - visita all'impianto e dimostrazione di cippatura.

Come raggiungerci

Le coordinate geografiche per raggiungere il luogo di ritrovo, sono: **43°39'52.88"N 11°27'24.74"E**

L'hotel I Ciliegi si trova subito all'uscita del casello autostradale di Incisa v.arno, svoltando a destra.



Piazza Giorgio Amendola, 4
50066, Reggello (Italia)

T. (+39) 055 863451

F. (+39) 055 863454

Per informazioni:

F.lli DISPINSERI s.a.s.

Emanuele Biondi

Tel: 3275799281

Email : dott.for.emanuele.biondi@gmail.com

CNR-IVALSA

Raffaele Spinelli

Tel: 055 5225641

Email: spinelli@ivalsa.cnr.it