

LA VALORIZZAZIONE ENERGETICA DELLE POTATURE DELLA VITE

Az. Agricola

CESCON GIUSEPPE E ANTONELLA

Sabato 24 Settembre 2011

Az. Agr. Cescon Giuseppe e Antonella

Località: **Fossalta Maggiore di Chiarano (TV)**

Superficie aziendale: **60 Ha**

di cui a seminativo: **20 Ha**

a vigneto: **40 Ha**

Cantina: **4.000 HI**

GESTIONE DELLE POTATURE = PROBLEMA ...

AGRONOMICO

- Se macinate e lasciate tal quali in vigneto è stato dimostrato che:
 - Aumentano le malattie del legno;
 - Aumenta l'inoculo di spore di funghi patogeni.

AMBIENTALE

- Accatastate e bruciate ai bordi dei campi:
 - Inquinano;
 - È una pratica VIETATA;
 - È sanzionabile anche penalmente.

SENSIBILITÀ

Dall'analisi di queste problematiche è nato l'interesse di approfondire i possibili usi di queste potature sia scientificamente che tecnicamente



CRITICITÀ

- Problemi Tecnologici:
 - » Macchine per la raccolta
 - » Aziende produttrici di Caldaie
- Problemi Logistici:
 - » Movimentazione
 - » Stoccaggio
- Problemi di Comunicazione



Potenza: 85 kW

FROLING
TMC
TURBOMATIC











Aroace
S.p.A.

Potenza: 70 kW

CAUTION
DANGER

CE
S.A.







**DALL'ACCUMULO E
DALLE UTENZE**



**VERSO L'ACCUMULO E LE
UTENZE**





COLLABORAZIONI



**SOCIETÀ COOPERATIVA
AGRICOLA LIVENZA – COAL**



LA RACCOLTA SECONDO COAL

**FILIERA
CORTA**



20 – 30 km



IMBALLATURA





TRASPORTO ED ACCENTRAMENTO





CIPPATURA





ANALISI DEI COSTI

COSTI SOSTENUTI PER LA RACCOLTA: 7 €/q.le

COSTO PER L'AZIENDA AGRICOLA: 0 € !



DICHIARAZIONE QUALITÀ CIPPATO

cfr. prEN 15234-4, analisi ai sensi FprEN 14961-4:2010

Richiedente	LIVENZA-COAL Soc. Coop. Agricola Via Delle Meduse 2/a 31045 MOTTA DI LIVENZA (TV) infocoal@coopcoal.com www.coopcoal.com
Origine	Biomassa legnosa vergine ai sensi Allegato X alla parte V - Dlgs 152/2006 Sarmenti di vite
Provenienza	Provincia di Treviso
Quantità fornita	Cfr. Contratto fornitura
Caratteristiche qualitative	
Classe	B1
Dimensioni o pezzatura	NC (P45 con fini 9,8% e sovralonghezze 3,6%)
Contenuto idrico (M%)	M20 (11,7%)
Contenuto di cenere (% ss)	A3.0 (2,83%)
Massa sterica (kg/msr)	188,5
Potere calorifico (kWh/kg)	4,2 (con M 10,04%) (pci anidro: 18,44 MJ/Kg = 5,12 kWh/kg)
Densità energetica (kWh/msr)	795
Gasolio equivalente (litri/msr)	79,5
Firma del compilatore	Luogo e data
<i>Valter Franciscato</i> - AIEL	Legnaro (Padova) li 17.01.2011



CIPPATO DI VITE

1 Ha di vigneto

Confronto combustibili fossili

Sarmenti	M (10%)	1.200	[Kg/Ha]	Metano		504	[m3]
Potere Calorifico	PCI	4,20	[kW/kg]	Potere Calorifico (PCI)		10,00	[kW/m3]
Energia		5.040	[kW/Ha]				
				Gasolio		504	[l]
				Potere Calorifico (PCI)		10,00	[kW/l]



2,4 kg di cippato di vite = 1 lt di Gasolio / 1 m3 di Metano

$$4,2 \text{ kWh/kg} \times 90\%_{\text{(resa caldaie)}} = 3,78 \text{ kWh}_{(t)}/\text{kg}$$

$$3,78 \text{ kWh}_{(t)}/\text{kg} \times 70\%_{\text{(resa frigorifera)}} = 2,646 \text{ kWh}_{(f)}/\text{kg}$$

$$4,2 \text{ kWh}_{(t)}/\text{kg} \times 30\%_{\text{(resa elettrica)}} = 1,26 \text{ kWh}_{(e)}/\text{kg}$$



COAL





Az. Agr. Rusalen Franco
Motta Livenza (TV) – 9 ha vigneto

Caldaia GILLES da 60 kW

3.000 lt puffer





IL caso dell'Az. Cescon

Dal 22 Agosto 2011 al 21 Settembre 2011 sono stati utilizzati 13.000 kg di cippato per far funzionare la caldaia e l'assorbitore.

In questo periodo l'azienda ha vinificato 4.200 hl di mosto.

Per laminare i picchi di frigoriferie richieste l'azienda ha utilizzato un gruppo frigo da 63 kWh per 150 ore.



IL caso dell'Az. Cescon

$$13.000 \text{ kg} \times 4,20 \text{ kWh/Kg} = 54.600 \text{ kWh}$$

$$54.600 \text{ kWh} \times 90\%_{\text{(Resa caldaie)}} = 49.140 \text{ kWh}_{(t)}$$

$$49.140 \text{ kWh}_{(t)} \times 70\%_{\text{(Resa assorbitore)}} = 34.398 \text{ kWh}_{(f)}$$



IL caso dell'Az. Cescon

Se l'az. Cescon avesse prodotto tutti i kWh(f)
con il proprio frigo...

$$34.398 \text{ kWh(f)} : 63 \text{ kW} = 546 \text{ h}$$

$$546 \text{ h} \times 20 \text{ kW} = 10.920 \text{ kWh(e)}$$

$$10.920 \text{ kWh(e)} \times 0,15 \text{ €/kWh} = 1.638 \text{ €}$$



IL caso dell'Az. Cescon

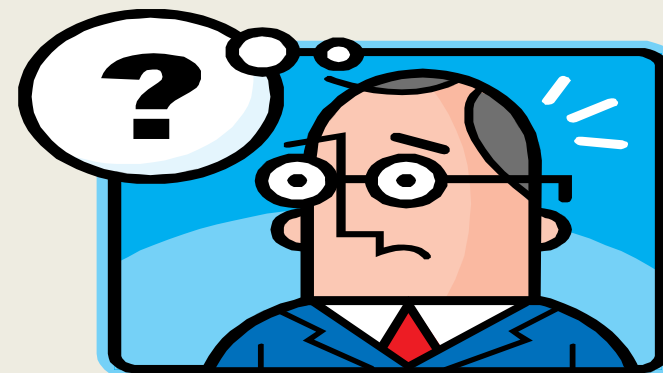
... ma l'az. Cescon impiegando il cippato:

$$13.000 \text{ kg} \times 0,08 \text{ €/kg} = 1.040 \text{ €} \text{ (costo del cippato)}$$

$$3.970 \times 0,15 \text{ €/kWh} = 595 \text{ €} \text{ (costo servizi elettrici)}$$

Totale: **1.635 €**

Risparmio:
3 € !





CONCLUSIONI

- Valenza ambientale ed agronomica.
- L'impianto ha prodotto energia frigorifera, utilizzando i sottoprodotti dei vigneti aziendali, con alti rendimenti: $1 \text{ kWh}_{(f)}$ prodotto con l'assorbitore costa quanto $1 \text{ kWh}_{(f)}$ prodotto con energia acquistata dall'ENEL .
- **N.B.: il costo del $\text{kWh}_{(f)}$ così prodotto non gode di incentivi!**
- L'azienda ha ridotto drasticamente la propria dipendenza energetica dalle fonti fossili *valorizzando* ciò che prima veniva distrutto con la trinciatura o con la bruciatura in campo.

A composite image featuring a world map made of clouds in a blue sky above a green field. The text "GRAZIE PER L'ATTENZIONE" is written in red, 3D-style letters across the middle of the image.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE