

PROGETTO  
BIOMASSE



ENAMA

ENTE NAZIONALE PER LA  
MECCANIZZAZIONE AGRICOLA

CASO STUDIO  
**25**

**IL TRATTORE  
ECOLOGICO VA A  
OLIO DI GIRASOLE**



**AZIENDA AGRICOLA  
MONDEGGI-LAPPEGGI**  
Bagno a Ripoli (FI)

## TIPOLOGIA DI IMPIANTO

Trattore agricolo con motore modificato per l'utilizzo di olio vegetale puro

Anno di realizzazione: 2008

## LA FILIERA

- ▼ **Materia prima utilizzata:** olio vegetale puro
- ▼ **Provenienza della materia prima:** 100% fondo aziendale
- ▼ **Consumo medio di materia prima:** 10 m<sup>3</sup>/anno
- ▼ **Sistema di stoccaggio:** 10 m<sup>3</sup>

## L'IMPIANTO TERMICO

- ▼ **Potenza trattrice agricola:** 81 kW<sub>t</sub>
- ▼ **Ore annue di utilizzo:** 1000 h/anno
- ▼ **Consumo medio orario gasolio:** 9 l/h



# CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO



▼ Il trattore John Deere 6230 Premium è stato modificato dall'azienda tedesca VWP. Tale trattore è di proprietà della Provincia di Firenze che attualmente lo utilizza per le abituali operazioni di manutenzione e gestione forestale.



▼ La modifica si rende necessaria per ovviare le principali problematiche relative ad elevata viscosità dell'olio; incompatibilità con alcuni materiali; depositi, pulizia degli iniettori, ecc.. Occorre, quindi, agire su alcuni elementi: testa del cilindro, valvole; pompa di iniezione; iniettori; pistoni, anelli e fasce; circuito di alimentazione per olio vegetale; elettronica; Fuel Detection System (FDS).

▼ Le modifiche effettuate consentono una elevata affidabilità e la possibilità di partenza a freddo anche nei periodi invernali. In ogni caso la modifica non preclude la possibilità di usare anche gasolio qualora l'olio non sia disponibile in alcuni periodi dell'anno.



▼ L'utilizzo di olio vegetale al posto dell'equivalente energetico di 1 kg di diesel permette di perseguire indubbi benefici ambientali, fra cui evitare circa 1.8 kg di CO<sub>2</sub> (riduzione di circa il 50%); avere emissioni pressoché nulle di SO<sub>x</sub>; ottenere una significativa riduzione di emissioni di particolato; utilizzare un carburante totalmente biodegradabile.

---

### ▼ Gestione del trattore modificato

La gestione del trattore modificato non differisce dalla gestione di un trattore alimentato a gasolio agricolo. Le prestazioni della macchina sono state monitorate e il funzionamento è risultato assolutamente soddisfacente, anche mettendolo a confronto con il gasolio.

---

### ▼ Fornitura dell'olio vegetale puro

I semi delle oleaginose sono prodotti in azienda e successivamente spremuti meccanicamente. Sulla base dei dati di produzione ed estrazione, è stata valutata una differenza media di circa 0,10 €/l fra gasolio agricolo e olio vegetale puro.

---

### ▼ Tipologia di finanziamenti

L'acquisto del kit di trasformazione del motore è stato finanziato dalla Commissione Europea nel corso del progetto LIFE06 ENV/IT00257 "VOICE - Vegetable Oil Initiative Cleaner Environment".

---

CARATTERISTICHE  
DI GESTIONE



# ANALISI COSTI / BENEFICI

- ▼ **Potenza trattrice agricola:** 81 kW<sub>t</sub>
- ▼ **Ore annue di utilizzo:** 1.000 h/anno
- ▼ **Consumo medio orario gasolio:** 9 l/h
- ▼ **Costo della modifica:** 5.000 €
- ▼ **Differenza di prezzo fra gasolio agricolo e olio vegetale:** 0,10 €/l
- ▼ **Tempo di rientro dell'investimento:** 5,5 anni

## QUADRO NORMATIVO

**Normativa che disciplina l'utilizzo dell'olio vegetale puro:** il D.Lgs. 2 febbraio 2007 n.26 ha previsto l'esenzione dall'accisa per oli vegetali non modificati chimicamente impiegati in lavori agricoli, orticoli, in allevamento, nella selvicoltura e piscicoltura e nella florovivaistica. Tale esenzione diverrà operativa solo dopo l'approvazione della notifica alla Commissione Europea e le assegnazioni di olio vegetale per i motori agricoli dell'azienda dovranno avvenire con gli stessi criteri utilizzati per il gasolio agricolo agevolato.

PROGETTO  
BIOMASSE



# ENAMA

ENTE NAZIONALE PER LA  
MECCANIZZAZIONE AGRICOLA

Via Venafrò, 5 - 00159 ROMA  
Tel. +39 06 40860030 - +39 06 40860027  
Fax +39 06 4076264  
info@enama.it  
www.enama.it

PARTNER DI ENAMA:



MINISTERO  
DELLE POLITICHE  
AGRICOLE  
ALIMENTARI  
E FORESTALI



Associazione Nazionale dei Consorzi Agrari



Confederazione Italiana Agricoltori



COLDIRETTI



PARTNER DI PROGETTO:

